agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Office fédéral de l'agriculture OFAG

Guide Suisse-Bilanz

☞ **Edition 1.13**

Le guide Suisse-Bilanz, édition 1.13, ainsi que les Modules complémentaires 6 et 7, édition 1.8 sont valables pour les années 2015 et 2016.

Les principaux changements sont marqués avec ☞ dans la marge.

Table des matières

Partie principale

			Page
Chapitre	1	Domaine d'application du Suisse-Bilanz	1
	2	Directives de l'OFAG relatives à l'application du Suisse-Bilanz	2
	3	Mode d'emploi concernant les calculs du Suisse-Bilanz	6
	4	Abréviations, tableaux, impressum	18

Documents complémentaires (facultatif; à commander séparément *)

Fiches annexes — Formulaire pour le calcul des besoins des cultures spéciales.
Formulaire E pour le calcul des apports par les produits issus de la méthanisation.

Modules 6 & 7 — Instructions concernant la prise en compte des aliments appauvris en éléments nutritifs dans le cadre du Suisse-Bilanz.

- Guide et formulaires concernant la correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments (CL).
- Guide et formulaires concernant le bilan import-export (Bilan I/E).

Module 8 — Instructions concernant la prise en compte des produits issus de la méthanisation dans le Suisse-Bilanz.

* Auprès de l'organisation de contrôle PER ou de l'organisme de contrôle désigné par le canton ou d'AGRIDEA.

1 Domaine d'application du Suisse-Bilanz

1.1 Utilisation et buts

Le Suisse-Bilanz est un instrument de planification et de contrôle. Il sert à fournir la preuve que les bilans d'azote et de phosphore de l'exploitation sont équilibrés conformément aux exigences écologiques définies selon l'Ordonnance sur les paiements directs du 23 octobre 2013 (OPD-RS 910.13 - état 1er janvier 2015).

1.2 Bases

Le Suisse-Bilanz se fonde en particulier sur :

- les bases légales de l'Ordonnance sur les paiements directs, de l'Ordonnance sur la terminologie agricole, de l'Ordonnance sur le relevé et le traitement des données agricoles, ainsi que sur la Législation concernant la protection des eaux et de l'environnement;
- les données de base pour la fumure des grandes cultures et des herbages des Stations de recherche Agroscope ACW et ART (DBF),
- les données de base pour la fumure des cultures maraichères, arboricoles et viticoles des Stations de recherche Agroscope;
- le Manuel des baies de la Fruit Union Suisse (FUS);
- les directives du Groupe de travail pour la production intégrée en arboriculture en Suisse (GTPI);
- les directives de l'UMS reconnues par l'OFAG en matière de PER dans la culture maraîchère.

1.3 Portée

Le Suisse-Bilanz comprend deux parties : le « Guide Suisse-Bilanz » et le « Formulaire Suisse-Bilanz » (avec ses annexes pour les calculs). Les versions informatiques se fondent sur cette méthode de référence.
Les documents complémentaires (modules 6 et 7) sont facultatifs et peuvent être choisis selon les besoins de l'exploitation. Le module 8 comprend les instructions concernant les exploitations agricoles utilisant une installation de méthanisation agricole.

1.4 Avantages

Le Suisse-Bilanz permet :

- d'avoir un aperçu rapide de la gestion – sur une période d'une année – de la fumure de l'ensemble de l'exploitation ou de certains secteurs de l'exploitation et de mettre en évidence d'éventuels déséquilibres;
- de calculer la charge en bétail supportable pour l'exploitation;
- d'établir, le cas échéant, l'importance d'un excès d'apport en éléments nutritifs dans l'exploitation et de calculer les exportations ou les réductions de fumure ou de cheptel nécessaires;
- d'évaluer un éventuel sous-approvisionnement en éléments fertilisants dans l'exploitation;
- de préparer le plan de fumure par parcelles
- de saisir les flux d'éléments nutritifs des installations de méthanisation et de les porter au bilan.

1.5 Limites

Le Suisse-Bilanz ne fournit aucune indication concernant :

- la répartition au sein de l'exploitation des éléments nutritifs (attribution aux différentes parcelles);
- les réserves d'éléments nutritifs dans le sol;
- la répartition de la fumure annuelle (fractionnement, date, etc.);
- la concordance entre la planification et la pratique effective de la fumure.

1.6 Différences par rapport au plan de fumure

Le plan de fumure par parcelle permet, contrairement au Suisse-Bilanz, une planification plus détaillée de la fumure selon le concept des DBF 2009. Lors de la répartition des éléments nutritifs sur les parcelles, les réserves du sol sont prises en compte ainsi que le fractionnement et les époques d'application.

2 Directives de l'OFAG relatives à l'application du Suisse-Bilanz

(Bases légales chiffres 1 et 2 de l'annexe 1 OPD)

2.1 Méthode de référence

Le Suisse-Bilanz, avec les modules facultatifs 6 et 7, est la méthode de référence définie par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) pour le calcul du bilan des éléments fertilisants. Le module 8 et l'application internet HODUFLU doivent obligatoirement être utilisés par toutes les exploitations agricoles faisant usage d'une installation de méthanisation. Exceptions, cf. 2.18.
L'OFAG entreprend périodiquement les adaptations nécessaires de la méthode de référence.

2.2 But de ces directives

Les présentes directives régissent les aspects techniques de l'utilisation du Suisse-Bilanz. Les modules 6 à 8 sont régis par les documents complémentaires.

2.3 Enregistrements

Conformément au ch. 1.1 de l'annexe 1 de l'Ordonnance du 23 octobre 2013 sur les paiements directs (OPD), les exploitations sont tenues d'effectuer les enregistrements nécessaires.

Les enregistrements et documents comprennent en particulier :

- le relevé des données de l'exploitation au jour de référence;
- les mises en valeur et les extraits de la BDTA;
- le Suisse-Bilanz;
- le carnet des champs, le carnet des prés ou des documents d'enregistrements analogues (tenue d'un registre des parcelles);
- les justificatifs de la production des grandes cultures (bulletins de pesage, de livraison et autres) → chapitre 3.7;
- les contrats concernant les aliments appauvris en éléments nutritifs (si utilisés);

- les corrections linéaires en fonction des teneurs en éléments nutritifs des aliments ou les bilans import-export I-E (si utilisés);
- une liste des importations ou des exportations de paille;
- une liste des importations ou des exportations de fourrages de base (voir point 2.10);
- les fermages de courte durée pour les cultures maraîchères;
- les bilans I-E d'installations de méthanisation agricole (provenant d'HODUFLU);
- « Bilan annuel pour Suisse-Bilanz » d'HODUFLU (voir point 2.13);
- les déclarations des mélanges de fourrages avec les parts des fourrages de base.

Autres documents complémentaires qui doivent pouvoir être fournis sur demande :

- les factures ou les bulletins de livraison relatifs aux engrais minéraux et amendements utilisés;
- autres registres d'animaux;
- plan de fumure;
- etc.

2.4 Bilan import-export (Bilan I/E)

Pour les productions de porcs, de volaille et de lapins, les cantons peuvent exiger un bilan import-export. Pour les élevages de poulets de chair, le bilan import-export est obligatoire lorsque l'effectif moyen dépasse 3000 poulets (voir aussi 2.8 et 2.12).

2.5 Période de référence et de contrôle

La période de référence est l'année civile du 1er janvier au 31 décembre. Par exemple, lors du calcul du Suisse-Bilanz 2016, sont déterminantes les données (surfaces exploitées, animaux détenus, autres enregistrements) de l'année civile 2016.

Pour calculer la correction linéaire selon le module complémentaire 6 et le bilan import/export selon le module complémentaire 7 du Suisse-Bilanz, le Canton peut pour les années 2015 et 2016, fixer lui-même la période de référence. Pour les poulets de chair, la période de calcul est l'année civile.

Dans le cadre du contrôle PER, on vérifiera le Suisse-Bilanz clôturé et signé par l'exploitant-e.

2.6 Actualisation et présentation du Suisse-Bilanz

Le Suisse-Bilanz doit être actualisé chaque année. Il doit être présenté signé sur demande du canton ou de l'organisation qu'il a mandatée pour les contrôles.
Les exploitations qui n'importent pas d'engrais azotés ou phosphorés sont dispensées du calcul de l'équilibre de la fumure dans l'ensemble de l'exploitation si leur charge en bétail par hectare de surface fertilisable ne dépasse pas les valeurs suivantes (ch. 2.1.9, de l'annexe 1 de l'OPD) :

- 2.0 UGBF dans la zone de plaine;
- 1.6 UGBF dans la zone des collines;
- 1.4 / 1.1 / 0.9 / 0.8 UGBF dans les zones de montagne I / II / III / IV.

Les valeurs UGBF, dont il y a lieu de tenir compte, figurent dans l'Ordonnance sur la terminologie agricole (OTerm-RS 910.91).

2.7 Livraison de documents complémentaires

S'il est constaté, lors des contrôles, une infraction punissable selon le dispositif de sanctions et qui doit être corrigée en vertu des dispositions en matière de réductions des paiements directs selon l'annexe 8 de l'OPD, si cette sanction fait l'objet d'un préavis ou d'une décision de l'autorité cantonale de contrôle, l'exploitant-e a au maximum 10 jours (timbre postal faisant foi) pour fournir tous les documents et justificatifs complémentaires requis. Les documents livrés après ce délai ne pourront plus être pris en compte pour justifier le bilan contesté.

2.8 Cheptel

Effectif déterminant :

Lors du calcul du Suisse-Bilanz, sont déterminants les animaux détenus durant l'année civile (bovins selon la BDTA, aide à la conversion SuiBiTrans au chapitre 3.1 ; autres catégories d'animaux selon les effectifs moyens). Par exemple, lors du calcul du Suisse-Bilanz 2016, sont déterminants les animaux détenus durant l'année civile 2016.

Pour calculer la correction linéaire selon le module complémentaire 6 et le bilan import/export selon le module complémentaire 7 du Suisse-Bilanz, le Canton peut

pour les années 2015 et 2016, fixer lui-même la période de référence. Pour les poulets de chair, la période de calcul est l'année civile.

Des grandes différences par rapport à l'effectif moyen doivent être justifiées sans lacune durant toute la période de références (p. ex. changement d'exploitation, principe « tout dedans - tout dehors »).

Pour les exploitations utilisant des aliments appauvris qui font valoir, à l'aide d'un bilan I-E, une production d'éléments nutritifs plus faible pour les porcs, la volaille ou les lapins, les indications nécessaires pour cela sont également reconnues pour déterminer le cheptel. En ce qui concerne les places de porcs à l'engrais, au maximum les places disponibles et entièrement occupées peuvent être comptées. Pour ces exploitations, les dispositions du chapitre 2.13 sont également valables.

Effectif déterminant pour l'élevage de poulets de chair :
Le calcul de l'effectif moyen et de la production d'éléments fertilisants des poulets de chair figurent désormais dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX.
Les exploitations **avec un effectif moyen dès 3'000 poulets** doivent calculer l'effectif moyen et la production d'éléments fertilisants des poulets de chair à l'aide du module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX.
Les exploitations **avec un effectif moyen en dessous de 3'000 poulets** doivent calculer l'effectif moyen à l'aide de la partie prévue à cet effet dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX. La production d'éléments fertilisants pour le Suisse-Bilanz est évaluée à l'aide des valeurs standard selon les DBF 2009. Les exploitations qui veulent faire valoir des valeurs plus basses doivent utiliser la partie correspondante de l'évaluation de la production d'éléments fertilisants dans le module « Poulets de chair » du logiciel IMPEX.

Effectif déterminant pour l'élevage de lapins :
Si le mode de production d'un élevage de lapins s'éloigne considérablement des normes proposées par le Suisse-Bilanz, l'exploitation concernée peut justifier, à l'aide des résultats d'un bilan I/E, des rotations et une production d'éléments nutritifs spécifiques (indépendamment du fait que l'exploitation utilise ou pas des aliments appauvris).

2.9 Surfaces agricoles utiles

Lors du calcul du Suisse-Bilanz, sont déterminantes les surfaces et cultures selon les relevés des données de l'exploitation de l'année civile. Par exemple, lors du calcul du Suisse-Bilanz 2016, sont déterminants les surfaces et cultures selon les relevés des structures de l'année civile 2016.

Les engrais verts, les cultures dérobées et équivalents, ainsi que les utilisations de premières coupes printanières doivent dans tous les cas être déclarés dans le Suisse-Bilanz par l'exploitation principale.

Dans le cas des cultures maraîchères produites en fermage de courte durée, il convient d'introduire, dans le Suisse-Bilanz de l'exploitant transitoire, les besoins et les apports en substances nutritives concernant les cultures maraîchères en question.

Les surfaces agricoles exploitées à l'étranger et les surfaces, selon l'article 16 OTerm qui sont exclues de la SAU doivent, si elles reçoivent des engrais, être prises en compte dans le bilan.

2.10 Fourrages de base

Les importations et exportations de fourrages de base doivent être justifiées intégralement. Il est possible d'indiquer les valeurs moyennes sur 3 ans ou les valeurs de l'année. Un changement du mode de faire est possible au plus tôt après 5 ans. Les documents justificatifs doivent indiquer les types de fourrages et les quantités, ainsi que les noms et les adresses des fournisseurs, respectivement des destinataires. Seules les exploitations avec du bétail consommant du fourrage grossier (FG) peuvent faire valoir des pertes à la crèche.

Si on fait valoir, pour des porcs d'élevage, une consommation de FG dépassant 0,5 dt par place et par année, il y a lieu de démontrer la consommation effective au moyen d'un bilan I-E ou d'une correction linéaire d'après les teneurs de fourrages calculée selon les modules 6/7. On ne peut faire valoir une telle consommation de FG que si la porcherie est équipée en conséquence ou s'il y a pâture effective.

Tous les aliments énumérés au point 3.2 comptent comme fourrage de base.
Les autres aliments / composants d'aliments de la ration sont considérés comme aliments concentrés. Les parts des fourrages de base supérieures à 20% dans les mélanges doivent être prises en compte dans le bilan fourrager.

☞ **2.11 Rendements des prairies et pâturages**

Les rendements en matière sèche des prairies et pâturages selon le tableau 3 du guide « Suisse-Bilanz » sont des valeurs maximales. Des rendements plus élevés doivent être justifiés à l'aide d'une estimation de rendement selon le chiffre 2.1.11 de l'annexe 1 de l'OPD.

2.12 Parcours en plein air et pâturages

Dans le cas de système de détention avec parcours, une déduction pour toutes les catégories d'animaux concernées est applicable en raison de la perte d'efficacité de l'azote produit. Dans le cas du pâturage, une déduction est également permise pour tous les animaux, excepté pour la volaille. Pour les jours de pacage de plus de douze heures, on ne peut pas faire valoir une déduction supplémentaire pour le séjour sur le parcours. Le chapitre 3.5 renseigne sur la méthode de calcul et les déductions maximales pouvant être prises en compte.

Les porcs élevés en plein air, pour être reconnus en tant que tels, doivent être gardés sous des abris mobiles (et non pas dans une porcherie) :

- durant toute la période d'engraissement pour les porcs à l'engrais;
- au moins durant 4 mois sans interruption pour les porcs d'élevage.

☞ **2.13 Correction linéaire et bilan import-export**

Si l'exploitation veut faire valoir, avec la méthode de la correction linéaire ou avec le calcul d'un bilan I/E, des valeurs qui diffèrent des normes standard prévues dans le Suisse-Bilanz, il doit préalablement conclure avec le Service cantonal compétent, une convention sur l'utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs. Avec cela, le détenteur d'animaux n'a le droit d'employer que des aliments provenant de fournisseurs ayant aussi, de leurs côté, conclu préalablement un accord correspondant avec le Service cantonal compétent.

Le calcul des valeurs spécifiques à l'exploitation et aux catégories d'animaux peut être effectué soit selon une correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments, soit au moyen d'un bilan import-export (voir documents complémentaires, modules 6 et 7). Les résultats de ce calcul remplaceront les valeurs standards figurant dans le Suisse-Bilanz.

Les bilans I-E ne sont pas admis pour les animaux consommant du fourrage grossier.

2.14 Transfert d'engrais de ferme et de recyclage avec HODUFLU

Toutes les exportations d'engrais de ferme ou de recyclage doivent être saisies dans l'application Internet HODUFLU. Les repreneurs doivent y confirmer les livraisons. Les exportations dont les livraisons ne sont pas confirmées par les repreneurs, ne sont pas prises en compte dans le Suisse-Bilanz et sont considérées comme n'ayant pas eu lieu. Pour le calcul du Suisse-Bilanz, les soldes extraits d'HODUFLU doivent être reportés dans le Suisse-Bilanz (voir chapitres 3.6 et 3.9).

2.15 Engrais minéraux

Les engrais minéraux mentionnés dans le Suisse-Bilanz doivent correspondre aux quantités d'éléments fertilisants réellement épandues. Si l'exploitant fait valoir la présence d'un stock d'engrais minéraux non utilisé, il doit être en mesure de le justifier.

Conformément à l'art. 46 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE RS 814.1), il existe un devoir général de renseigner les autorités de contrôle.

2.16 Boues d'épuration, amendements, composts, etc.

Les épandages de boues d'épuration dans l'agriculture sont interdits.
Les dispositions selon ch. 2.1.8, de l'annexe 1 à l'OPD sont applicables : les quantités de P_2O_5 provenant des amendements calcaires (chaulage) et du compost peuvent être réparties sur une période de trois ans au maximum; l'apport d'azote (N_{disp}) issu de ces engrais doit être porté intégralement au bilan de l'année d'application.

2. 17 Fumure pour les grandes cultures

Pour les cultures de blé d'automne (panifiable et fourrager), orge d'automne, seigle d'automne (population et hybride), triticale d'automne et colza d'automne, lorsqu'on obtient régulièrement (moyenne de 3 ans) des rendements supérieurs au rendement standard correspondant, il est possible, par culture, d'appliquer une correction de la fumure azotée en fonction du rendement.

Pour les parcelles situées dans les périmètres de projets nitrates selon l'article 62a de la Loi sur la protection des eaux (LEaux RS 814.20), seuls les rendements standard peuvent être pris en compte.

Les corrections maximales sont fixées dans le tableau figurant au chapitre 3.7.

Le P contenu dans l'amendement minéral effectué pour les cultures principales semées en automne peut être reporté à l'année suivante.

2.18 Installations agricoles de méthanisation

Pour les installations agricoles de méthanisation, la réglementation figurant au module 8 « Instructions concernant la prise en compte des produits issus de la méthanisation dans le Suisse-Bilanz » et au chapitre 3.6, respectivement 3.9, du guide Suisse-Bilanz, est applicable. L'utilisation d'HODUFLU est obligatoire. Les installations de méthanisation agricole font un bilan en continu des flux des matières.

Exception : Pour les installations agricoles de méthanisation qui digèrent exclusivement leurs propres engrais de ferme et qui ne cèdent aucun produit issus de digestion, l'utilisation d'HODUFLU est facultative.

2.19 Installations de compostage

Les dispositions pour la prise en compte de compost dans le Suisse-Bilanz se trouvent au chapitre 3.8 du guide Suisse-Bilanz. L'utilisation d'HODUFLU est dans ce cas obligatoire.

Les détenteurs d'installations de compostage qui traitent plus de 100 t de matières compostables par an (basé sur la matière fraîche) sont tenus, quelles que soient la quantité et l'origine des matériaux compostés, de faire analyser ces composts par un laboratoire reconnu[1], au moins sur la MS, la matière organique, N_{tot}, P_2O_5, K_2O, Mg, Ca, pH, et la conductibilité électrique.

☞ Ces installations de compostage doivent effectuer au moins 4 analyses des éléments nutritifs par an et par produit cédé. D'entente avec le responsable de l'installation de compostage, au début de la période de contrôle, sur la base de la moyenne des 4 dernières analyses, l'autorité cantonale de surveillance fixe les teneurs en N et P_2O_5 pour le compost. Ces teneurs sont valables pour la période de contrôle en cours. L'autorité cantonale de surveillance peut réduire ou augmenter le nombre d'analyses exigées. Les analyses combinées éléments nutritifs et polluants, effectuées dans le cadre des contrôles destinés aux usines de recyclage, peuvent être prises en compte.

Les résultats des analyses doivent être mis à disposition des autorités cantonales.

Sont en outre valables, les exigences de l'article 24, alinéa 1 et de l'article 24c, alinéa 3 OEng (Ordonnance sur les engrais 916.171).

Des instructions pour le prélèvement d'échantillon sont annexées au module 8 « Instructions concernant la prise en compte des produits issus de la méthanisation dans le Suisse-Bilanz ».

☞ **2.20 Force majeure**

En cas de force majeure visé à l'art. 106 OPD, le rendement standard est le maximum qui puisse être pris en compte lorsqu'il y a des pertes de rendement.

2.21 Autres prescriptions et directives

Sont applicables en plus des points 2.1 à 2.18, les prescriptions cantonales plus sévères que les règles PER.

[1] Liste des laboratoires reconnus pour le contrôle des engrais organiques de Agroscope INH Reckenholz.

3 Mode d'emploi concernant les calculs du Suisse-Bilanz

11 étapes pour calculer le Suisse-Bilanz

Aperçu

1. Enregistrer le cheptel et calculer la consommation de fourrages.
2. Indiquer les importations et les exportations de fourrages et calculer les quantités de fourrages produits sur l'exploitation.
3. Indiquer les cultures avec leurs surfaces et contrôler la SAU.
4. Calculer le niveau de rendement des cultures fourragères, les quantités de fourrages pauvres en éléments nutritifs et le transfert interne d'éléments nutritifs.
5. Calculer la production d'éléments nutritifs par les animaux de l'exploitation : tenir compte des corrections possibles pour la production des vaches laitières, les pertes d'azote durant les sorties au parcours et durant la pâture, ainsi que pour le « Fumier de stabulation sans purin », ainsi que des déductions pour l'affouragement de fourrages pauvres en éléments nutritifs.
6. Indiquer les quantités et les éléments nutritifs des reprises et des cessions d'engrais de ferme « non méthanisés », calculer la part de N_{stock} dans le fumier de stabulation sans purin.
7. Calculer les besoins totaux de l'exploitation.
8. Indiquer les engrais effectivement utilisés pour la campagne (y compris les reprises de composts).
9. Apport de produits issus de la méthanisation.
10. Calculer la part d'azote disponible dans les engrais de ferme de l'exploitation.
11. Calculer le bilan de fumure et apprécier les résultats.

Aide

- Pour le calcul du bilan fourrager → suivre les cases **vertes**.
- Pour le calcul de N, resp. de P_2O_5 → suivre les cases **jaune claire**, resp. **jaune foncé**.
- Cases **grises** → ne pas remplir.

3.1 Cheptel et consommation de fourrages (Partie A)

Cheptel

Enregistrer le cheptel déterminant (voir chapitre 2.8). Pour transformer les catégories d'animaux selon la BDTA en catégories d'animaux selon le Suisse-Bilanz, il est possible d'utiliser l'outil d'« Aide à la conversion pour la reprise de cheptels bovins BDTA dans le Suisse-Bilanz » (SuiBiTrans, tableur Excel trilingue est disponible sur Internet sous : www.ofag.admin.ch > Thèmes > Paiements directs > Prestations écologiques requises).

Catégorie d'animal

Le tableau 1 indique toutes les catégories d'animaux admises. Les codes correspondent à ceux utilisés dans les formulaires administratifs concernant le recensement des animaux. Ils servent à une attribution claire des catégories d'animaux.

Ajouter les catégories d'animaux qui manquent sur le formulaire en utilisant les lignes vides.

Les catégories secondaires marquées par un * dans le tableau 1 ne sont à utiliser que dans des situations spécifiques où cela se justifie (p. ex : partage des phases d'engraissement entre exploitations). En situation normale, on choisira la catégorie principale.

Pour les modes de production particuliers (labels, etc.), choisissez la catégorie d'animaux la plus proche.

Place

Les valeurs de certaines catégories sont indiquées par place (1 place = 1 animal toute l'année sur l'exploitation). Si les animaux ne restent pas toute l'année, le nombre doit être réduit proportionnellement à la durée d'occupation.

Estivage, absences, animaux en pension

Calculer les déductions concernant les absences (p. ex. estivage).
Déduction (-) = Nombre d'animaux x Jours d'absence: 365.
Indiquer les animaux pris en pension une partie de l'année sur une ligne séparée en utilisant par analogie la formule pour le calcul des absences.

Moutons, chèvres

Les jeunes animaux jusqu'à 1 an (remonte pour l'élevage et engraissement des autres jeunes animaux) et les parts de bouc sont pris en compte avec la mère pour la consommation de MS et pour la production d'éléments nutritifs.

Génisses de plus de 2 ans

Indiquer le nombre de places occupées selon la BDTA.

Correction de la consommation en MS des vaches laitières

Tenir compte que la consommation de MS des vaches laitières représente une moyenne sur l'année entière (y c. phase de tarissement). Les valeurs du Suisse-Bilanz sont ainsi inférieures aux valeurs valables pour la phase de production.
Pour les vaches laitières non standard (pour des questions de production laitière, de pratique d'affouragement, d'utilisation d'aliments concentrés), il faut adapter la consommation de MS selon les tableaux 2a et 2b et utiliser la ligne "Autre vache".

- Corriger d'abord la consommation en MS selon la production laitière, la technique d'affouragement et le type de fourrages (voir tableau 2a).

Tenir compte ensuite de la consommation de concentrés lorsqu'elle s'écarte de la fourchette standard (voir tableau 2b).

Niveau moyen de production laitière

Il est recommandé de vérifier le niveau moyen de production laitière par vache à l'aide du calcul ci-dessous :

Niveau moyen de production laitière par vache **=** *(Lait commercialisé + lait d'alpage + lait ménage + lait affourragé*[1)] *+ autre lait produit)* **/** *nombre de vaches.*

[1)] Normes pour le calcul du lait affouragé : veau à l'engrais jusqu'au sevrage 500 kg lait, puis en plus pour la phase d'engraissement 1000 kg lait; veau d'élevage 600 kg lait.

Vaches laitières (si répartition du travail entre deux exploitations)

Dans les cas particuliers, où deux exploitations se répartissent le travail de la production laitière (vaches en production sur une exploitation – vaches taries sur l'autre), l'exploitation qui produit le lait doit calculer la production laitière moyenne par vache selon la formule ci-dessus.
L'exploitation qui garde les vaches taries comptera avec une production fixe de 3500 kg de lait par place vache tarie (= une vache tarie durant toute l'année).

Exploitations spécialisées dans l'engraissement des vaches de réforme

Pour les exploitations spécialisées dans la finition de l'engraissement des vaches de réforme destinées à l'abattoir, la vache de réforme engraissée correspond à une vache laitière standard qui produit 4'200 kg de lait, sans les autres corrections de la consommation de fourrage (affouragement de pdt/betterave ou libre service).

Effet de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation en MS des vaches laitières

Dans les DBF 2009, les quantités de MS consommées par les vaches laitières se basent sur des consommations d'aliments concentrés qui se situent dans une fourchette considérée comme raisonnable. Cette fourchette évolue avec le niveau de production laitière (voir tableau 2b et son graphique).

Pour le calcul des aliments concentrés, la quantités annuelle utilisée en kg est enregistrée et divisée par le nombre de vaches laitières détenues dans l'exploitation à l'année.

Si l'utilisation effective de concentrés se situe dans les limites de la fourchette définie pour le niveau de production laitière, la consommation de MS des vaches est corrigée uniquement selon le niveau de production laitière, la technique d'affouragement et le type de fourrages (voir tableau 2a): **il n'y a pas de correction** de la consommation annuelle en fonction des concentrés (voir tableau 2b).

- Si l'utilisation effective de concentrés par rapport à la production laitière est particulièrement basse → par kilo de concentré au-dessous de la limite, augmenter la consommation en MS de 0.012 dt MS par an, ainsi 1 dt de concentré sous la limite inférieure augmente la consommation de fourrage de 1.2 dt MS par an.
- Si l'utilisation effective de concentrés par rapport à la production laitière est

particulièrement élevée → par kilo de concentré au-dessus de la limite, réduire la consommation de MS de 0.012 dt MS par an, ainsi 1 dt de concentré au-dessus de la limite supérieure diminue la consommation de fourrage de 1.2 dt MS par an.

La production d'éléments fertilisants par les animaux ***ne doit pas être corrigée*** *suite à ces corrections qui ne touchent que la consommation en matière sèche.*

Exemple 1 : vache laitière, Ø 8'800 kg lait/an, 360 kg concentrés/an.
- Correction selon tableau 2a : 58 dt MS (standard) + 2.8 dt MS (corr. niveau laitier) = 60.8 dt MS.
- Correction selon concentrés (tableau 2b) = 140 kg en dessous de la limite :
  → augmentation de la consommation MS = 140 x 0.012 dt MS = 1.7 dt MS;
  → correction totale = 60.8 dt MS + 1.7 dt MS = 62.5 dt MS fourrages/an.

Exemple 2 : vache laitière, Ø 5'600 kg lait/an, 1'650 kg concentrés/an.
- Correction selon tableau 2a : 58 dt MS (standard) – 5.2 dt MS (corr. niveau laitier) = 52.8 dt MS.
- Correction selon concentrés (tableau 2b) = 1'150 kg au-dessus de la limite :
  → réduction de la consommation MS = 1'150 x 0.012 dt MS = 13.8 dt MS;
  → correction totale = 52.8 dt MS - 13.8 dt MS = 39.0 dt MS fourrages/an.

Consommation de fourrages grossiers par les truies d'élevage

Pour toutes les catégories de porcs d'élevage, une consommation de fourrages jusqu'à 0.5 dt de MS par place et par année peut être admise.

Pour toutes les catégories de porcs d'élevage qui reçoivent régulièrement des quantités plus importantes de fourrages grossiers, la consommation effective peut être indiquée (exigences supplémentaires voir chapitre 2.10).

Dans le cas où du fourrage grossier est affouragé toute l'année aux truies (uniquement possible en zone d'ensilage), une quantité d'au maximum 6.5 dt MS par place truie d'élevage et d'au maximum 9.0 dt MS par place truie non allaitante peut être comptée.

Consommation de fourrages pour l'engraissement de bovins

Varie selon les différents types de productions (engraissement intensif, extensif), mais reste fixe à l'intérieur d'une catégorie.

Consommation totale de fourrages par les animaux

Cumuler la consommation annuelle en fourrages de toutes les catégories d'animaux et reporter cette consommation totale de fourrages par les animaux dans la partie B.

3.2 Achats / ventes de fourrages (Partie B), Fourrages produits sur l'exploitation (Partie C1)

Achats / ventes

Indiquer les sommes des achats et des ventes de fourrages. Justificatifs (voir → chapitre 2.10).

En l'absence d'indication de poids pour les ensilages en balles rondes vendus à la balle, on utilise les valeurs suivantes :

Balles rondes
- Herbe ensilée, 35 % MS: dimensions de 120 x 120 cm, volumes 1.2 m^3, poids par balle env. 650 kg
- Maïs ensilé, 32 % MS: poids 900 kg
- Betteraves sucrières, 28 % MS: poids 1200 kg.

Balles restangulaires
Herbe ensilée, 35 % MS: dimensions et volumes variables, poids 530 kg/m^3

MS de l'herbe ensilée: 35 % (les teneurs plus élevées doivent être justifiées par des analyses).

Fourrages de base

Par fourrage de base (« Grundfutter » en allemand), on entend : l'herbe de prairies/pâturages permanentes ou temporaires (en vert, ensilée, séchée) *, le maïs

plante entière (frais, ensilé, séché) *, le CCM (seulement pour les bovins à l'engrais - voir ci-dessous), l'ensilage de céréales plante entière *, les betteraves fourragères et sucrières, la pulpe de betteraves (fraîche, ensilée, séchée), les feuilles de betteraves, les racines d'endives, les pommes de terre, les résidus de la transformation de fruits et de légumes, les drêches de brasserie (fraîches, ensilées, séchées), la paille affouragée *.

Tous les autres fourrages sont considérés comme des aliments complémentaires.

Pour les aliments contenant une part de fourrage de base (tel que décrit ci-dessus) supérieure à 20%, la part de fourrage de base doit être prise en compte dans le bilan fourrager (partie B du formulaire).

***)** *Parmi les fourrages de base, les fourrages marqués par un * correspondent aux fourrages grossiers (« Raufutter » en allemand).*

Production de fourrages hors SF

Indiquer les pommes de terre, les betteraves, l'ensilage d'épis de maïs (CCM, uniquement pour les bovins à l'engrais) produits et affouragés sur l'exploitation.

Pour toutes les catégories d'animaux, **excepté les bovins à l'engrais,** l'ensilage d'épis de maïs (CCM) est considéré comme un aliment concentré et de ce fait n'est pas pris en compte.

Ensilage de céréales plante entière : enregistrer *la culture céréalière en tant que grande culture* dans la partie « C2 : besoins pour les grandes cultures » et enregistrer, pour chaque hectare, la production de fourrage équivalent à *115 dt MS par ha* (130 dt MF / ha à 88% = norme moyenne du rendement en grain et en paille de l'orge d'automne et du triticale) comme apport en *dt MS Hors SF* dans la partie B : production de fourrage sur l'exploitation.

Total des besoins nets en fourrages

Se calcule à partir de la consommation des fourrages par les animaux à laquelle sont additionnées les ventes et soustraits les achats ainsi que les fourrages produits hors SF.

Pertes de conservation et pertes à la crèche

Au total des besoins nets en fourrages viennent s'ajouter 5% de pertes de conservation et de pertes à la crèche, ainsi qu'un supplément d'au maximum 5% pour compenser les erreurs d'estimation liées au bilan de matière sèche de l'exploitation. Les exploitations sans bétail ne peuvent pas faire valoir les pertes à la crèche et peuvent prendre en compte au maximum 2.5% de pertes de conservation.

Total des fourrages produits sur l'exploitation

La somme de la partie B donne le total des fourrages produits sur l'exploitation qui est reporté au verso dans la partie C1.

3.3 Cultures et surfaces (Parties C1 à C3)

Cultures, surfaces, SAU

Indiquer les cultures et les surfaces déterminantes (voir → chapitre 2.9). Toutes les cultures sont indiquées dans les tableaux 3 (Herbages), 4 (Grandes cultures), 5 (Cultures maraîchères) et 6 (Cultures pérennes). Les codes correspondent aux codes des cultures dans les formulaires administratifs. Ils servent à une attribution claire des cultures. Utiliser les lignes vides pour indiquer les cultures qui ne sont pas dans le formulaire. Si nécessaire, utiliser le formulaire annexe pour l'enregistrement et le calcul des besoins des cultures spéciales.

Vérifier que la SAU et les terres ouvertes correspondent à celles indiquées dans les formulaires administratifs et les autres documents de contrôle PER. Les surfaces situées dans les zones à bâtir et qui ont été délimitées après le 31 décembre 2013, ainsi que les terrains à bâtir équipés, ne font pas partie de la surface agricole utile (→ TAB hors SAU). Pour obtenir la SAU, il faut donc déduire ces surfaces de la surface totale C (appelée aussi SAU avec TAB).

Compter une seule fois les parcelles avec plusieurs cultures successives durant l'année : ne pas compter les surfaces inscrites entre parenthèses comme les dérobées, les engrais verts, les jeunes semis de PA d'été, le maïs à faucher en vert, la paille affouragée, les feuilles de betteraves, etc.

Types de prairies et pâturages

Selon le niveau d'intensité d'exploitation des prairies (voir le tableau 3, la fiche ADCF 8 ou le mémento agricole).

Surfaces occupées par des porcs en plein air

Si des surfaces de pâturages pour porcs en plein air sont annoncées sous le code 602 dans les formulaires de recensement des animaux, les surfaces qu'ils occupent doivent être inscrites dans le Suisse-Bilanz sous pâturages intensifs.

Terres ouvertes

Additionner les surfaces des cultures (marquées avec * dans la partie C) qui comptent comme terres ouvertes. Calculer leur part en % de la SAU avec TAB et la reporter dans les parties E et F, pour le calcul de la part d'azote disponible des engrais de ferme de l'exploitation.

3.4 Niveau de rendement des cultures fourragères et transfert interne (Partie C1)

Rendement des prairies et des pâturages

La quantité totale de fourrages à produire sur l'exploitation, calculée dans les parties A et B, doit être reportée dans la partie C1 et répartie entre les différentes cultures fourragères. Le solde de MS est attribué aux prairies et pâturages intensifs. Divisé par les surfaces correspondantes, ce solde doit donner un rendement plausible pour les prairies et pâturages intensifs, compte tenu de la situation de l'exploitation (altitude, zone de culture).

Rendements standard et rendements maximaux : → cf. tableau 3.

Total des fourrages produits sur l'exploitation
- Quantités d'ensilage de maïs, de betteraves fourragères, de mais à faucher en vert
- Quantités affouragées de paille ou de feuilles de betteraves provenant de l'exploitation
- Quantités de fourrages produites par les dérobées, les coupes d'automne de prairies temporaires semées en août et les récoltes au printemps avant labour
- Quantités de fourrages produites par les prairies et pâturages extensifs, ainsi que par les autres prairies avec interdiction de fumure
- Quantités de fourrages produites par les prairies et pâturages peu intensifs et mi-intensifs

= Quantités de fourrage à produire sur les prairies intensives

: Surface des prairies et pâturages intensifs

= Rendement en dt MS par ha des prairies et pâturages intensifs

Si une exploitation n'a pas de prairies de la classe « intensive », le calcul doit être effectué de manière analogue pour les prairies mi-intensives.

Contrôler si les rendements par ha sont plausibles par rapport aux rendements potentiels de la région. Les rendements doivent correspondre au maximum à ceux de l'exploitation intensive pour la classe d'altitude concernée. Le centre de l'exploitation fait foi pour déterminer la classe d'altitude. Si les parcelles se situent à différentes altitudes, un rendement maximum pondéré selon la surface peut être calculé. En situations exceptionnelles uniquement, il est possible de faire valoir des rendements herbagers plus élevés. Ces rendements doivent être justifiés à l'aide d'une estimation de rendement (voir chapitre 2.11 de ce guide). En cas de culture simultanée de maïs ensilé, les rendements de ce dernier doit correspondre au minimum à 125 % des rendements des prairies intensives.

Rendement des coupes d'automne, des cultures dérobées et des récoltes au printemps

Coupes d'automne de prairies temporaires semées en août : exploitation en automne de prairies artificielles qui ont été semées après une culture principale. Le rendement maximum possible est de 25 dt MS.

Cultures dérobées : culture d'un mélange d'herbe et de trèfle entre 2 autres cultures. Le rendement maximum possible est de 25 dt MS.

Récoltes au printemps avant labour : utilisation de fourrage de prairie avant le labour au printemps. Pour la première coupe, on peut utiliser au maximum 25 dt MS. Une 2e utilisation n'est valable qu'après un intervalle d'au moins 4 semaines

et ne peut dépasser 25 dt MS. Le rendement maximum est donc de 50 dt MS par année.

Fourrages pauvres en éléments nutritifs

Additionner séparément les quantités de fourrages pauvres en éléments nutritifs (note ❺).

Transfert interne d'éléments nutritifs par le fourrage des prairies sans fumure

Les prairies sans fumure dans le bilan jouent un rôle de « pompes à éléments nutritifs », c'est-à-dire que le fourrage récolté sur ces prairies sans fumure prélève dans le sol des éléments nutritifs, qui, en étant affouragés aux animaux de l'exploitation, représentent une partie des éléments nutritifs produits par ces animaux (Partie A1).

Ces prairies ne pouvant pas être fertilisées (surfaces de promotion de la biodiversité, etc.), ces éléments nutritifs doivent être répartis sur les autres surfaces de l'exploitation, ce qui, comparé aux besoins prévus par les DBF 2001 conduit à une légère surfumure de ces autres surfaces.

Pour tenir compte de ce problème, le Suisse-Bilanz calcule un transfert interne d'éléments nutritifs (T) par le fourrage des prairies extensives et des autres prairies sans fumure (dt MS « Transfert », note ❾).
Le transfert interne s'élève à 0.4 kg P_2O_5 par dt MS « Transfert » et n'est permis que si le fourrage est consommé sur l'exploitation et pour au maximum ¼ des fourrages produits et consommés sur l'exploitation (fourrage produit moins les exportations de fourrage de base extensif).

3.5 Production d'éléments nutritifs par les animaux et déductions (Partie A, Etapes A1 et A2)

Correction des valeurs pour la production d'éléments nutritifs

Dans la partie A du formulaire, reporter à partir du tableau 1 les valeurs qui ne sont pas déjà préimprimées.
Les quantités d'éléments nutritifs à prendre en compte doivent être adaptées selon la production laitière et les techniques d'affouragement (voir tableaux 2a et 2b). La partie A est basée sur les normes de production annuelle d'éléments fertilisants des différentes catégories d'animaux, il n'est pas correct d'utiliser dans la partie A d'autres valeurs corrigées, comme par exemple des valeurs provenant de résultats d'analyses.

Absences (places temporairement non occupées) : les productions d'éléments nutritifs indiquées par place prennent déjà en compte les périodes de vide sanitaire usuelles. Les nombres d'animaux indiqués selon la BDTA n'ont pas d'absence. Pour les catégories concernées (place veaux à l'engrais et veaux allaitants de 350 respectivement 400 kg), la production d'éléments fertilisants a donc été corrigée en conséquence.

Les périodes de vide extraordinaires doivent être prises en compte en pondérant le nombre d'animaux (**les teneurs par place ne doivent pas être modifiées**).

Vaches laitières : si la consommation de MS est corrigée selon le niveau de production laitière (voir chapitre 3.1), la production d'éléments nutritifs doit l'être aussi (voir tableau 2a). Par contre, les corrections selon les pratiques d'affouragement et la consommation de concentrés concernent uniquement la consommation de MS des vaches (voir tableaux 2a et 2b) et ainsi la production d'éléments fertilisants **ne doit pas être corrigée**.

Dans le Suisse-Bilanz, les valeurs indiquées sous A pour la production d'éléments nutritifs s'entendent sans les éléments nutritifs contenus dans la litière (voir chapitre 3.7).

Utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs

Pour les porcs, les lapins, ainsi que pour les poulettes et les poules pondeuses, une réduction de la production d'éléments nutritifs est possible en cas d'utilisation d'aliments appauvris en éléments nutritifs (N resp. P) car la ration est plus pauvre qu'avec des aliments standard (voir chapitre 2.13).

Ces réductions de production de N et de P peuvent être prises en compte selon une correction linéaire en fonction de la teneur en éléments nutritifs des aliments et/ou selon le calcul d'un bilan import-export (Bilan I-E). Voir documents complémentaires (modules 6 et 7).

Les résultats de ces calculs complémentaires, facultatifs, sont reportés, dans les colonnes « Production en éléments nutritifs par année » des catégories d'animaux concernées.

Azote total au stock (N_{stock})

La production d'azote par les animaux est calculée à partir de la valeur azote total au stock, désignée N_{stock}. Il s'agit de l'azote total excrété par les animaux selon les DBF, après déduction des pertes inévitables qui ont lieu à l'étable et lors du stockage des engrais de ferme. Pour ces pertes inévitables, le Suisse-Bilanz utilise les valeurs fixées par l'OPD : 15% pour les animaux consommant des fourrages grossiers et les lapins, 20% pour les porcs, 30% pour les équidés, 50% pour les poules pondeuses avec caisse à crottes ou au sol, 30% pour les autres poules pondeuses et 40% pour toutes les autres volailles.

Calcul du sous-total A1

Calculer la production par année de chaque catégorie d'animaux et additionner le tout pour obtenir le total du cheptel.

Sorties au parcours

Une déduction peut être faite sur la production de N_{stock} lors des sorties au parcours (SRPA ou autres sorties en plein air) des animaux consommant du fourrage grossier, des porcs et de la volaille.
Durée des sorties au parcours : indiquer le nombre de jours de sorties par année. Les jours de sortie peuvent être simultanément des jours de pâture. Les heures de sorties au parcours ne sont pas demandées, car il est admis, indépendamment du temps de sortie, que celles-ci génèrent 1/10 des déjections. Pour les jours de pacage de plus de douze heures, on ne peut pas faire valoir une déduction supplémentaire pour le séjour sur le parcours.

Catégories d'animaux avec des périodes de sortie différentes → calculer le nombre pondéré de jours de sorties au parcours et le reporter comme moyenne de la catégorie.

Production de N durant les sorties au parcours : pour toutes les catégories d'animaux, 1/10 de la production de N est mis au compte des sorties au parcours. De cette production de N_{stock}, seulement la moitié est à disposition de la fumure, en raison des pertes plus élevées qu'en détention à l'étable.

Ainsi cela donne, par catégorie d'animaux concernée, la production suivante de N_{stock} dans les sorties au parcours :

$$\text{Production } N_{stock} \text{ en kg durant les sorties au parcours} = \frac{\text{bêtes} \times \text{jours sortie au parcours} \times N_{stock} \times 0.1}{365}$$

Exemple : 15 vaches allaitantes, 185 jours SRPA :

$\frac{15 \times 185 \times 68 \times 0.1}{365}$ = 52 kg N_{stock} dans les sorties au parcours, dont seul 50% seront pris en compte (voir ci-dessous)

Additionner les productions N_{stock} des jours de *sorties au parcours* de toutes les catégories d'animaux sous ❶.

Pour la volaille : l'aire à climat extérieur fait partie du bâtiment et ne compte pas pour la sortie au parcours.

Le N_{stock} au parcours ou pâturage est comptabilisé sous « *Sorties au parcours* ». Pour les poulets à l'engrais, le nombre de jours au parcours est limité à 180 jours par an (prise en compte des premières semaines où les poussins restent à l'intérieur).

Pâture

Il est possible d'appliquer une déduction pour compenser les pertes d'azote durant la pâture des animaux consommant du fourrage grossier et des porcs en

libre parcours.

Raison de l'exclusion de la volaille : la plus grande partie du séjour hors du poulailler est déjà prise en considération dans les sorties au parcours (voir ci-dessus). De plus, le « pâturage à volaille » est compté dans la surface fourragère avec un besoin en éléments nutritifs, alors que la production de fourrages de ce pâturage est négligeable.

Durée de la pâture : indiquer les jours de pâture par année et le nombre d'heures moyen de pâture par jour, ceci en tenant compte de la durée locale de la période de végétation et des catégories d'animaux. Les jours de pâture peuvent être simultanément des jours de *sorties au parcours*.

Production de N lors de la pâture : en raison des pertes plus élevées qu'en stabulation, pour toutes les catégories d'animaux, seulement 30 % de la production de N_{stock} est à disposition de la fumure.

Par catégorie d'animaux concernée, la production de N_{stock} lors de la pâture se calcule de la manière suivante :
Production N_{stock} en kg durant la pâture : $\frac{\text{bêtes x heures x jours pâture x } N_{stock}}{24 \text{ x } 365}$

Exemple : 15 vaches allaitantes, 180 jours de pâture à 12 heures :
$\frac{15 \text{ x } 12 \text{ x } 180 \text{ x } 68}{24 \text{ x } 365}$ = 252 kg N_{stock} produits lors de la pâture, dont seul 30% seront pris en compte (voir ci-dessous)

Additionner les productions N_{stock} lors de la pâture de toutes les catégories d'animaux sous ❷.

Différentes périodes de pâture ou de sorties au parcours

Si pour une catégorie d'animaux, diverses périodes de l'année, avec des durées de pâture différentes, sont à prendre en considération, il est préférable de répartir les groupes ou les périodes de manière homogène. Pour chaque groupe ou période homogène, calculer la production de N_{stock} selon les formules décrites ci-dessus, en tenant compte des absences, des jours de pâture ou de sorties au parcours, production qui sera soustraite de la production totale de l'année.

Exemple avec alpage et différentes durées de pâture sur l'exploitation :
Sur 7 génisses (de 1-2 ans), 5 sont alpées pendant 117 jours. La durée de la pâture sur l'exploitation étant de 167 jours, les 7 génisses pâturent 30 jours au printemps et 20 jours en automne pendant 14 heures. Les 2 génisses non alpées pâturent 117 jours pendant 24 heures.

Base de calcul : Déduction pour absence → 5 x 117/365 = 1.6 bêtes
Nombre moyen de bêtes → 7 -1.6 = 5.4 bêtes
Production sur l'exploitation → 5.4 bêtes x 34 kg = 183.6 kg N_{stock}

Bêtes		**jours / année**		**h/jour**		**N_{stock} /année**		**N_{stock} pâture**
7	x	(30 + 20) / 365	x	14/24	x	34 kg	=	19.0 kg
2	x	117 / 365	x	24/24	x	34 kg	=	21.8 kg
Déduction totale pour la pâture sur l'exploitation						**=**		**40.8 kg**

Procéder de la même manière pour des périodes de sorties au parcours différentes.

Déduction pour les fourrages pauvres en éléments nutritifs

L'affouragement de fourrages pauvres en éléments nutritifs diminue la production standard de N et de P_2O_5 des animaux.

Additionner les quantités de fourrages « pauvres » de la partie C1 (produit sur l'exploitation, remarques ❺) et de la partie B (achats, ventes, remarques ❺) et reporter le total dans la partie A. Calculer les déductions N et P_2O_5 et les soustraire sous-total A1 → résultat A2.

Déductions azote pour les sorties au parcours et pour la pâture

Déduire la production de N_{stock} des sorties au parcours (total ❶) à raison de 50% et la production de N_{stock} pâture (total ❷) à 70% et les soustraire du sous-total A1 → résultat A2.

Les valeurs N_{stock} et P_2O_5 indiquées dans les cases A2 ne doivent pas être négatives; dans ce cas, mettre 0 (zéro).

Fumier de stabulation sans purin

Dans le cas des systèmes de stabulation sans production de purin (désigné ici comme « fumier de stabulation sans purin »), il est possible de faire valoir un taux d'efficacité de l'azote réduit (voir chapitre 3.9). En effet, les DBF 2009 indiquent que l'efficacité de l'azote pour ce type de fumier est inférieure à celle de la moyenne du purin et du fumier en tas réunis.

Pour chaque catégorie d'animal, il convient de déterminer le type de production d'engrais de ferme :

Type de production d'engrais de ferme	**Type**	**Calcul et report à effectuer dans la colonne N_{stock}**
Seulement du lisier ou ***du purin et du fumier en tas*** ou ***du purin et moins de 10% de fumier de stabulation sans purin.***	**Type 0**	**Pas de report** dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin (= pas de réduction du degré d'efficacité de l'azote)
Seulement du fumier de stabulation sans purin (< 10% de purin) : système de stabulation libre sur paille à un seul secteur pour animaux consommant des fourrages grossiers, stabulation à litière profonde pour les porcs et tous les systèmes pour la volaille.	**Type 100**	**Reporter tout** le N_{stock} produit à l'étable dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.
Tous les cas intermédiaires : entre 10 et 90% de fumier de stabulation sans purin : par exemple système de stabulation libre à 2 secteurs où la moitié de la surface produit du fumier sans purin et l'autre moitié du lisier.	**Type 50**	**Reporter la moitié** du N_{stock} produit à l'étable dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.

Additionner les kg de N_{stock} de la colonne « Fumier de stabulation sans purin » de toutes les catégories d'animaux → Total intermédiaire V1.

En cas de sorties au parcours ou de pâture, ***seule la part de N_{stock} effectivement produite dans l'étable*** *peut être reportée dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin.*

Exemple :	**15 vaches allaitantes, stabulation libre intégrale (Type 100), 185 jours de sorties SRPA et 180 jours de pâture pendant 12 heures.**	
- Production de N_{stock} par les vaches allaitantes	=	1020 kg
- Production de N_{stock} lors des sorties SRPA (calcul voir chapitre 3.5)	=	52 kg
- Production de N_{stock} lors de la pâture (calcul voir chapitre 3.5)	=	252 kg
Solde N_{stock} **à reporter dans la colonne du fumier de stabulation sans purin**	=	**716 kg**

3.6 Reprises et cessions d'engrais de ferme non méthanisés (Partie A)

Reprises et cessions d'engrais de ferme non méthanisés

Indiquer les engrais de ferme non méthanisés, respectivement les éléments nutritifs (N et P_2O_5) repris et cédés (voir → chapitre 2.14). Les quantités de N_{stock} et de P_2O_5 figurant dans HODUFLU pour les livraisons confirmées sont déterminantes.

L'addition de cette rubrique donne le total des reprises et cessions d'engrais de ferme → Total intermédiaire A3.

La valeur indiquée dans la case A1 + A3 ne doit pas être négative; dans ce cas mettre 0 (zéro).

Reprise et cession de « Fumier de stabulation sans purin »

Les reprises et cessions de « Fumier de stabulation sans purin » influencent également la part de N_{stock} à prendre en compte pour le calcul du degré d'efficacité de l'azote. Le calcul a lieu de la manière suivante :

Fumier au tas (issu de stabulations de type 0)	Pas concerné pour une réduction du degré de l'efficacité de l'azote
Fumier de stabulation sans purin (issu de stabulations du type 100 ou 50)	Reporter tout le N_{stock} correspondant dans la colonne N_{stock} du fumier de stabulation sans purin (en + pour les reprises, resp. en - pour les cessions)
Cas intermédiaires : contrairement au calcul du fumier sans purin de l'exploitation ci-dessus, *les cas intermédiaires n'existent pas lors de reprise et de cession de fumier.*	

Additionner le N_{stock} du fumier sans purin repris (+) ou cédé (-) → sous-total V2.

La quantité de fumier cédée ne peut pas être plus importante que celle produite indiquée sous A1.

Part des kg de N_{stock} du « Fumier de stabulation sans purin »

Additionner les sous-totaux V1 et V2. Puis calculer le % de N_{stock} fumier sans purin par rapport au total du N_{stock} des animaux et des engrais de ferme cédés et repris (sous-total A1 + A3). Le résultat doit toujours se situer entre 0 et 100, le reporter dans la partie F (voir chapitre 3.10).

Exemple 1 : Exploitation avec beaucoup de purin et un peu de fumier de stabulation sans purin, dont une partie est cédée.

N_{stock} de l'exploitation (sous-total A1)	= 1850 kg
N_{stock} du fumier de stabulation sans purin de l'exploitation (V1)	= 290 kg
N_{stock} des engrais de ferme cédés/repris (A3)	= - 400 kg
dont N_{stock} du fumier sans purin cédé (V2)	= - 160 kg
→ N_{stock} disponible après cession d'engrais de ferme non méthanisés	= 1850 – 400 = 1450 kg
→ % de N_{stock} du fumier de stabulation sans purin après cession	= 130 (V1+V2) de 1450 kg = **9 %**

Exemple 2 : Exploitation grandes cultures avec un peu de lisier et reprise importante de fumier de stabulation sans purin

N_{stock} de l'exploitation (sous-total A1)	= 250 kg
Aucun N_{stock} du fumier de stabulation sans purin de l'exploitation (V1)	= 0 kg
N_{stock} des engrais de ferme non méthanisés cédés/repris (A3)	= 1400 kg
dont N_{stock} du fumier de stabulation sans purin repris (V2)	= 1400 kg
→ N_{stock} disponible après reprise d'engrais de ferme	= 250 + 1400 = 1650 kg
→ % de N_{stock} fumier de stabulation sans purin après cession	= 1400 (V1+V2) de 1650 kg = **85 %**

3.7 Besoins totaux de l'exploitation (Parties C1 à C3)

Prairies, pâturages, etc.

Pour les prairies, pâturages, dérobées, semis de PA en été, sous-produits de l'exploitation utilisés pour l'affouragement (paille ou feuilles de betteraves affourragées) :

⇨ Besoins N et besoins P_2O_5 par dt MS x rendement MS récolté (moyenne sur 3 ans du fourrage récolté).

Grandes cultures

Besoins azote = Norme hectare des besoins azotés x surface

Pour le blé d'automne (panifiable et fourrager), l'orge d'automne, le seigle d'automne (population et hybride), le triticale d'automne, le colza d'automne :
la norme hectare des besoins azotés peut être corrigée en fonction du rendement dans les limites de rendement et selon les facteurs de correction indiqués dans le tableau ci-dessous :

- **dans le cas où le rendement *) est supérieur au rendement standard :**
  ⇨ la norme hectare des besoins azotés est augmentée par la différence de rendement par rapport au rendement standard (dt/ha) **x** le facteur de correction.

Exception : les parcelles incluses dans des projets nitrates selon l'article 62 a de la Loi sur la protection des eaux (LPE) → dans ces cas, seuls les rendements standard peuvent être pris en compte.

***) Exigence** : le rendement correspondant à la moyenne des rendements des 3 dernières années doit être prouvé à l'aide des carnets des champs complets et de tous les justificatifs nécessaires (bulletins de pesage ou bulletins de livraison ou autres décomptes ou pièces comptables).

- **dans le cas où le rendement est inférieur au rendement standard** :
  ⇨ la norme hectare des besoins azotés est diminuée par la différence de rendement par rapport au rendement standard (dt/ha) **x** le facteur de correction.

Facteurs de correction et rendement maximal pouvant être pris en compte pour la correction de la norme azote

Culture	Rendement standard dt / ha	Facteurs de correction kg N/dt grains	Rendement maximum pouvant être pris en compte pour la correction
Blé panifiable d'automne	60	1.0	80
Blé fourrager d'automne	75	1.0	95
Orge d'automne	60	0.7	90
Seigle d'automne (variétés « population »)	55	0.8	80
Seigle d'automne (variétés « hybrides »)	65	1.2	90
Triticale d'automne	60	0.3	95
Colza d'automne	35	4.0	40

Pour les autres grandes cultures :

- **dans le cas où le rendement réalisé est supérieur** au rendement standard, la norme hectare des besoins azotés n'est **pas corrigée**.

- **dans le cas où le rendement réalisé est régulièrement inférieur** de 20 % ou plus au rendement standard, la norme hectare des besoins azotés est **diminuée proportionnellement**.

Exemple 1 : blé d'automne - rendement standard 60 dt/ha - norme N 140 kg/ha.

	Cas 1	***Cas 2***	***Cas 3***	***Cas 4***
Rendement effectif en dt/ha	*85*	*75*	*60*	*50*
Ecart avec rdt standard en dt/ha	*25*	*15*	*0*	*10*
Norme azote applicable en kg/ha	***160***	***155***	***140***	***130***

Exemple 2 : betterave à sucre - rendement standard 750 dt/ha - norme N 100 kg/ha.

	Cas 1	***Cas 2***	***Cas 3***	***Cas 4***
Rendement effectif en dt/ha	*900*	*750*	*622*	*563*
Ecart avec rdt standard en %	*+ 20 %*	*0 %*	*-17 %*	*-25 %*
Norme azote applicable en kg/ha	***100***	***100***	***100***	***75***

Besoins P_2O_5 pour toutes les grandes cultures = Norme P_2O_5 par dt x quantité totale récoltée *)

*) Quantité totale récoltée = surface x rendement de la culture.

Le Suisse-Bilanz utilise les **besoins nets** (= norme de fumure moins valeur des résidus de récolte) basés sur des moyennes sur 3 ans des rendements récoltés.

Les parties des plantes non récoltées (résidus de récolte) sont réincorporées au sol et par conséquent ne sont pas prises en compte dans les besoins.

Les pailles et les autres sous-produits, provenant de l'exploitation et utilisés comme litière, ne figurant pas dans les restitutions par les animaux (Partie A), sous

considérée comme immédiatement réincorporées au sol et ne sont pas prises en compte dans les besoins.

Particularités des cultures spéciales

Cultures spéciales pérennes : les analyses de sol sont prises en compte pour pondérer les normes P_2O_5 . Introduire le facteur de correction pour le P_2O_5 dans la colonne correspondante.

Cultures maraîchères : prise en compte des besoins nets de façon analogue aux grandes cultures. Celui qui souhaite faire valoir un supplément de P_2O_5 selon les analyses de sol, respectivement moduler la norme azote sur la base d'analyses N_{min}, doit présenter un plan de fumure pour l'ensemble de l'exploitation.

Arbres fruitiers haute-tige : 1 arbre haute-tige correspond à un are pour le calcul des besoins (voir tableau 6).

Si nécessaire, utiliser un ou plusieurs exemplaires du formulaire pour le calcul des besoins des cultures spéciales et reporter les totaux intermédiaires sur le formulaire principal.

Besoins totaux de l'exploitation

Additionner les besoins en éléments nutritifs pour la production de fourrages (C1), pour les grandes cultures (C2) et pour les cultures spéciales (C3).

3.8 Engrais effectivement utilisés pour la campagne (Partie D)

Compost, engrais minéraux, paille

Tous les engrais utilisés pour la campagne, autres que les engrais de ferme non méthanisés, repris ou cédés (déjà indiqués dans la partie A3 du formulaire) ou les apports par les produits issus de la méthanisation (partie E du formulaire), doivent être indiqués dans la partie D avec leurs teneurs et les quantités effectivement utilisées pour la campagne. Indiquer les teneurs en éléments nutritifs des composts selon les bulletins de livraison (à titre exceptionnel selon les normes DBF 2009), celles des achats de paille destinée à la litière selon le tableau 4 et celles des autres engrais selon les teneurs indiquées sur les sacs ou les bulletins de livraison.

☞ ***N_{disp}*** **:** Pour les engrais minéraux azotés, l'azote disponible pour les plantes est celui de l'azote déclaré sur les bulletin de livraison ou sur l'emballage. Pour les composts, la part de N_{disp} s'élève à 10% du $N_{tot.}$ Pour les autres engrais organiques, en l'absence d'indications concernant le N_{disp} sur les bulletins de livraison ou sur les emballages, utiliser les teneurs N_{disp} indiquées dans les DBF 2009 respectivement dans la « Liste des intrants pour l'agriculture biologique en Suisse » de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL).

Engrais minéraux

Les engrais minéraux épandus en automne (P_2O_5) dans les grandes cultures peuvent être reportés dans le Suisse-Bilanz de l'année suivante. Aucun report n'est possible pour les engrais de ferme.

Techniques d'épandage réduisant les émissions

L'exploitation qui reçoit des contributions selon l'art. 78 OPD (Contribution à des techniques d'épandage diminuant les émissions polluantes) doit, lors de l'épandage d'engrais de ferme ou d'engrais de recyclage liquides au moyen d'une technique réduisant les émissions, indiquer 3 kg de N_{disp} par hectare et par apport dans la partie D du formulaire Suisse-Bilanz.

Importation de déchets provenant du conditionnement des légumes

☞ Les déchets de conditionnement apparaissent au moment de la préparation de produits pour la vente prêts à l'emploi ou cuisinés. Ces déchets de conditionnement correspondent approximativement aux déchets « verts » qui seraient produits dans la cuisine du consommateur.

Les exportations de déchets provenant du conditionnement des produits ne doivent pas être indiquées dans le Suisse-Bilanz, car ces exportations sont déjà prises en compte dans les besoins nets des cultures.

Les importations de déchets provenant de préparation des légumes sont à indiquer dans la « Partie D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne ».

-> Utiliser les valeurs suivantes : N_{disp} 0.6 kg/m^3, P_2O_5 0.3 kg/m^3, K_2O 1.0 kg/m^3, Mg 0.05 kg/m^3 (1 m^3 = 300-400 kg de matière fraiche, 80 % du N_{tot} est disponible).

Source : Manuel des légumes 2008 : Tableau « Valeur fertilisante des engrais de ferme et de déchets ».

Importation et exportation de déchets de récolte de cultures de légumes

Les déchets de récolte correspondent au matériel végétal qui restent sur le champ lors de la récolte, respectivement à ce qui doit être enlevé par la suite afin que le produit récolté soit prêt à la vente sous forme brute.

A indiquer dans la « Partie D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne ».

Variante 1 : importation ou exportation de déchets de récolte d'une ou plusieurs espèces de légumes dont les parts de surfaces cultivées sont connues :

-> Utiliser les valeurs des résidus propres aux espèces selon les normes des déchets de récolte provenant du « Manuel des légumes 2008 ».

Variante 2 : importation ou exportation de déchets de récolte de différentes espèces de légumes dont les parts de surfaces cultivées ne sont pas connues :

-> Utiliser les valeurs moyennes des déchets de récolte des légumes plein champ selon les « Lignes directrices de fumure en cultures maraichères 2011», soit : N_{disp} 10 kg/ha, P_2O_5 15 kg/ha, K_2O 65 kg/ha, Mg 10 kg/ha.

Total des engrais effectivement utilisés pour la campagne

Additionner les quantités d'éléments nutritifs apportés par tous les autres engrais afin d'obtenir le total D.

3.9 Apports par les produits issus de la méthanisation (Partie E – Respectivement Formulaire E pour le calcul des apports par les produits de la méthanisation)

Fiche annexe : Formulaire E

Les exploitations qui importent des produits issus de méthanisation, enregistrent ces importations selon les extraits d'HODUFLU (note ⓯) au moyen du « Formulaire E pour le calcul des apports par les produits issus de la méthanisation ». Les totaux relatifs aux produits liquides issus de la méthanisation (E1) et aux produits solides issus de la méthanisation (E2) ainsi que la somme (E) doivent être reportés sur le formulaire principal.

Terminologie

Lisier méthanisé : ensemble des substrats après la méthanisation de matériel d'origine agricole, **dont 20% de la matière fraîche (MF) au plus**, provient de matériel d'origine non agricole.

- ***Lisier méthanisé séparé*** *:* phase liquide après la séparation du lisier méthanisé.
- ***Fumier méthanisé*** *:* phase solide après la séparation du lisier méthanisé.

Lisier méthanisé, lisier méthanisé séparé et fumier méthanisé **correspondent à des engrais de ferme méthanisés et sont indiqués dans le « Formulaire E pour le calcul des apports par les produits issus de la méthanisation ».**

Digestat : ensemble des substrats après la méthanisation de produits dont plus de 20 % de la matière fraîche (MF) provient de matériel d'origine non agricole (voir → chapitre 3.8).

- ***Digestat liquide :*** phase liquide après la séparation des digestats.
- ***Digestat solide :*** phase solide après la séparation des digestats.

Les digestats correspondent à des engrais de recyclage et sont indiqués dans le « Formulaire E pour le calcul des apports par les produits issus de la méthanisation ».

Part de l'azote disponible dans les produits issus de la méthanisation

La teneur en N_{stock} des produits liquides issus de la méthanisation est multipliée par un coefficient représentant la part d'azote disponible, ce qui donne l'azote disponible pour les végétaux (N_{disp}). Le coefficient de base, fixé à 70 %, est réduit en fonction de la part de terres ouvertes de l'exploitation (note ⓮) : 0.15 % par 1 % de TO rapportés à l'ensemble de la surface C (SAU avec TAB).

Fumiers méthanisés et digestats solides

Fumiers méthanisés et digestats solides : Indiquer le N_{stock} selon HODUFLU. N_{disp} = N_{stock} selon HODUFLU x 0.2 et P_2O_5 selon HODUFLU (note ⓱).

Digestats solides provenant d'installations artisanales et industrielles : S'il existe des résultats d'analyses selon le Module 8, ces résultats peuvent être utilisé pour

N_{disp} à la place du calcul à partir de N_{stock}. Dans ce cas, la part d'azote disponible ne doit pas être inférieure à 10 % (note ⓰).

Les composts de digestats solides correspondent à du compost. Ils doivent figurer dans la partie « D : Engrais effectivement utilisés pour la campagne » du formulaire Suisse-Bilanz : Indiquer N_{disp} = N_{stock} selon HODUFLU x 0.1.

Lisiers méthanisés, lisiers méthanisés séparé, digestats et digestats liquides

Lisiers méthanisés, lisier méthanisés séparé, digestats ou digestats liquides : Indiquer N_{disp} = N_{stock} selon HODUFLU x Part d'azote disponible dans les produits issus de la méthanisation pour l'exploitation et P_2O_5 selon HODUFLU.

Digestats et digestats liquides provenant d'installations artisanales et industrielles : S'il existe des résultats d'analyses selon le Module 8, ces résultats peuvent être utilisés pour N_{disp} à la place du calcul à partir de N_{stock} (note ⓰).

Apport total

Additionner les quantités d'éléments nutritifs apportés par tous les digestats afin d'obtenir le total E.

3.10 Part d'azote disponible dans les engrais de ferme de l'exploitation (Partie F)

Part de l'azote disponible dans les engrais de ferme non méthanisés

L'azote provenant des engrais de ferme n'est que partiellement disponible pour les plantes. C'est pourquoi, la production de N_{stock} par les animaux (Total A2) est pondérée par un coefficient qui donne l'azote disponible pour les plantes (N_{disp}).

Ce coefficient, fixé à la base à 60% d'azote disponible, est, pour tenir compte des particularités des exploitations, réduit de (note ⓬) :

- 0.15% par % de terres ouvertes rapportée à l'ensemble de la surface C et
- 0.12% par % de N_{stock} du « Fumier de stabulation sans purin » par rapport au N_{stock} des animaux et des engrais de ferme repris et cédés (A1 + A3).

3.11 Bilan de fumure et appréciation des résultats (Partie F)

Bilan intermédiaire

Soustraire les besoins de toutes les cultures (C) du total des éléments nutritifs produits par les animaux de l'exploitation (A2).

« Niveau d'autosuffisance » de l'exploitation

Le total des éléments nutritifs produits par les animaux de l'exploitation (A2) exprimé en % des besoins des cultures (C) indique le niveau d'autosuffisance de l'exploitation avant d'éventuelles reprises ou cessions d'engrais de ferme ou achat d'autres engrais.

Bilan final

Ajouter au bilan intermédiaire, les reprises et les cessions d'engrais de ferme non méthanisés (A3), les apports par les autres engrais effectivement utilisés durant la campagne (D), ainsi que les apports par les produits issus de la méthanisation (E). Déduire du P_2O_5, les éventuelles déductions pour le transfert interne par le fourrage des prairies sans fumure (T).

Bilan final = A2 – C + A3 + D + E – T.

Facultatif : les indications par hectare de surface fertilisable qui servent uniquement à comparer des exploitations de tailles différentes.

Bilans N et P_2O_5 équilibrés

Les bilans N et P_2O_5 sont considérés comme équilibrés lorsque les quantités disponibles de N_{disp} et de P_2O_5 ne dépassent pas de plus de 10% les besoins totaux de l'exploitation. Ces 10% représentent la marge d'erreur maximale acceptée pour compenser les erreurs d'estimation de la méthode Suisse-Bilanz (voir OPD).

Lorsque la marge d'erreur propre à l'exploitation diverge du cas standard défini par l'OPD, elle doit être indiquée dans la partie F (note ⓭).

Excès d'azote ou de phosphore

Les excès d'azote, respectivement de P_2O_5, doivent être corrigés par une réduction des importations (engrais du commerce, autres engrais et fourrages étrangers à l'exploitation, etc.), une cession d'engrais de ferme ou par une réduction du cheptel.

4 Abréviations

Bilan I-E	Bilan import-export
DBF	Données de base pour la fumure des grandes cultures et des herbages des stations fédérales
FB	Fourrage de base
FG	Fourrage grossier
MS	Matière sèche
OFAG	Office fédéral de l'agriculture
OPD	Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture du 7 décembre 1998
PER	Prestations écologiques requises
PTE	Place truie d'élevage
SAU	Surface agricole utile
SF	Surface fourragère
Sfert	Surface fertilisable
TAB	Terrain à bâtir
TO	Terres ouvertes

Tableaux (en annexe)

Tableau 1	Consommation de fourrages et production annuelle d'éléments nutritifs
Tableau 2a	Corrections pour la consommation de fourrages et de la production d'éléments nutritifs des vaches laitières
Tableau 2b	Effets de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation de fourrages des vaches laitières
Tableau 3	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des prairies et pâturages
Tableau 4	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des grandes cultures
Tableau 5	Rendements et besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures maraîchères
Tableau 6	Besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures pérennes

Impressum

Editeurs	Office fédéral de l'agriculture - OFAG, Mattenhofstrasse 5, 3003 Berne AGRIDEA, Avenue des Jordils 1, CP 1080, 1001 Lausanne AGRIDEA, Eschikon 28, 8315 Lindau
Diffusion	AGRIDEA
Auteur-e-s	M. Amaudruz, I. Weyermann, AGRIDEA; V. Kessler, L. Nyffenegger, M. Ofner, OFAG
Collaboration dans le cadre du groupe technique Suisse-Bilanz	M. Friedli, VD/PIOCH ; E. Huwiler, AG/KIP ; H. Menzi ; Agroscope ; H. Moser AFAPI ; R. Neuweiler, Agroscope ; P. Python, AGRIDEA ; W. Richner, Agroscope ; Th. Schildknecht, SG ; S. Sinaj, Agroscope ; F. Stadelmann, LU.
Edition française	
Mise en page	AGRIDEA Lausanne
Impression	AGRIDEA Lausanne
Version de fichier	Guide Suisse-Bilanz_1.13_Juillet 2015-Def
	© AGRIDEA-OFAG-Edition 1.13

Tableau 1 : Consommation de fourrages et production annuelle d'éléments nutritifs

Des informations complémentaires concernant les catégories d'animaux se trouvent dans les DBF 2009 (RSA, 1-2.2009).

	Catégorie d'animal	Code selon formulaire administratif (3 dernières positions)	Unité	Consommation de fourrage		Eléments nutritifs kg par an				
				kg MS/j	dt MS/an	N	Ntot au stock	P_2O_5	K_2O	Mg
Bovins	Vache laitière, ∅ 6'500 kg lait/an	A transformer à partir des données fournies par la BDTA ***	1 bête	15.9	58	115	97.8	41	184	12
	Vache mère lourde, PV > 700 kg, valeurs sans veau		1 bête	13.7	50	95	80.8	31	158	10
	Vache mère moyenne, PV 600-700 kg, valeurs sans veau		1 bête	12.3	45	85	72.3	28	141	9
	Vache mère légère, PV < 600 kg, valeurs sans veau		1 bête	10.4	38	72	61.2	24	118	8
	Bovin d'élevage, moins de 1 an		1 bête	3.0	11	25	21.3	7.5	35	4
	Bovin d'élevage, 1 à 2 ans		1 bête	6.0	22	40	34.0	13	60	5
	Génisse plus de 2 ans		1 bête	9.0	33	55	46.8	20	75	7
	Veau à l'engrais, 50-200 kg (365j. occ. selon BDTA)		1 place	0.3	1.2	15.5	13.2	5.4	8.4	0.4
	Veau allaité, jusqu'à env.350 kg PV (365j. occ. selon		1 place	3.6	13.2	40.8	34.7	9.6	40.8	2.4
	Veau allaité, jusqu'à env.400 kg PV (365j. occ. selon		1 place	5.3	19.2	51.6	43.9	13.2	54	3.6
	Bovin à l'engrais (intensif), 65-520 kg		1 place	3.8	14	33	28.1	11	33	4
	Bovin à l'engrais, sevrage, < 4 mois		1 place	0.4	1.5	9	7.8	3	6	0.3
	Bovin à l'engrais (intensif), > 4 mois		1 place	4.7	17	38	32.3	13	39	5
	* Bovin à l'engrais (pâturage), > 4 mois**		1 place	6.6	24	45	38.3	18	65	5
	* Bovin à l'engrais finition (intensive) dès env. 300 kg		1 place	5.8	21	46	39.1	14.5	46	6.5
	Taureau d'élevage		1 bête	8.2	30	50	42.5	18	85	5
Autres animaux consommant des fourrages grossiers	Jument avec poulain du printemps à l'automne	..211, ..212	1 bête	7.9	29	52	36.4	31	88	7
	Jument avec poulain du printemps à l'automne, concentré avoine seulement (max. 700 kg)		1 bête	9.3	34	52	36.4	31	88	7
	Autre cheval de plus de 3 ans, PV 550 kg	..214, ..216	1 bête	7.9	29	44	30.8	23	75	5
	Poulain 0.5 - 3 ans	..219	1 bête	7.1	26	42	29.4	19	68	4
	Mulet et bardot de tout âge	..244, 246,249	1 place	4.5	16.6	25.1	17.6	13.1	42.9	9
	Poney, petit cheval, âne de tout âge	..254,256,259	1 place	2.8	10.4	15.7	11.0	8.2	26.8	1.8
	Chèvre y c. cabris et part de bouc	..461, 463, 465, 467	1 place	1.9	6.8	16	13.6	5	22	1.5
	Mouton y c. agneau et part de bélier	..353,355,357	1 place	2.1	7.6	15	12.8	5.3	22.5	2
	Brebis laitière y c. agneaux et part de bélier	..351	1 place	3.0	11	21	17.9	9	32	3
	* Agneau engraissé au pâturage	..359	1 bête	0.4	1.4	2.1	1.8	0.8	3.5	0.3
	Daim y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	..575	1 unité	2.7	10	20	17.0	7	29	2.4
	Cerf y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	..578	1 unité	5.5	20	40	34.0	14	58	4.8
	Wapiti y c. petits jusqu'à 16 mois, une unité = deux animaux le jour de référence	-	1 unité	11	40	80	68	28	116	9.6
	Bison plus de 3 ans	..571	1 bête	10.7	39	60	51.0	30	110	6
	Bison moins de 3 ans	..572	1 bête	4.9	18	20	17.0	10	45	2.5
	Lama plus de 2 ans	..581	1 bête	2.3	8.5	17	14.5	6.5	28	1.7
	Lama moins de 2 ans	..582	1 bête	1.3	4.9	11	9.4	4	15	1
	Alpaga plus de 2 ans	..585	1 bête	1.5	5.5	11	9.4	4	18	1
	Alpaga moins de 2 ans	..586	1 bête	0.8	3.0	7	6.0	2.5	9	0.5
Porcins	Porc à l'engrais (PPE) / remonte de 25à100 kg, 3-3.2	..639	1 place	-	-	13	10.4	6	7	1
	* Porc à l'engrais / remonte		1 bête	-	-	4.19	3.35	1.93	2.3	0.3
	Truie d'élevage (PTE), porcelets inclus jusqu'à 25-30 kg, 20 à 24 porcelets par truie et par an	-	1 place		0-0.5	35	28.0	19	19	3
	Truie non allaitante	..615	1 place		si plus se référer au Pts. 2.10 et 3.1 du guide	20	16.0	11	13	2
	* Truie non allaitante, par rotation	..615	1 bête			6.5	5.2	3.5	4.2	0.6
	Truie allaitante y c. porcelets	..611, ..635	1 place			42	33.6	23	18	4
	* Truie allaitante y c. porcelets, par rotation	..611, ..635	1 bête			5.1	4.1	2.8	2.2	0.5
	Verrat	..621	1 bête			18	14.4	10	10	1.5
	Porcelet sevré jusqu'à 25-30 kg	..631	1 place	-	-	4.6	3.7	2.6	2.5	0.4
			1 bête	-	-	0.42	0.34	0.24	0.20	0.04

	Catégorie d'animal	Code selon formulaire administratif (3 dernières positions)	Unité	Consommation de fourrage		Eléments nutritifs kg par an				
				kg MS/j	dt MS/an	N	Ntot au stock	P_2O_5	K_2O	Mg
Volaille	Poules pondeuses	..753	100 pl.	-	-	80	56.0	45	30	6.5
	* Poules pondeuses avec caisse à crottes ou au sol	..753	100 pl.	-	-	80	40.0	45	30	6.5
	Poulettes (100 places)	..755	100 pl.	-	-	31	18.6	17	12	2.5
	* Poulettes (100 bêtes)	..755	100 b.	-	-	13.8	8.3	7.6	5	1.1
	Poulets à l'engrais	..757	100 pl.	-	-	45	27.0	16	22	4.5
	Dindes à l'engrais (100 places)	..761	100 pl.	-	-	140	84.0	70	40	18
	* Dindes à l'engrais (100 bêtes)	..761	100 bê.			48	28.8	25	13	6.5
	* Dindes avancement	..762	100 pl.			40	24.0	20	12	5
	* Dindes finition	..763	100 pl.			230	138.0	115	70	29
	Autruche plus de 13 mois	..878	1 bête	3.0	11	24	14.4	10	15	1.3
	Autruche jusqu'à 13 mois	..877	1 bête	0.5	2	11	6.6	6	8	0.8
	Canards	..871	100 pl.	-	-	66	39.6	34	24	5
	Oies	..872	100 pl.			105	63.0	53	30	14
	Pintades	..887	100 pl.			38	22.8	19	14	3
	Cailles	..876	100			30	18	18	6.5	0
	Lapine mère (y c. petits jusqu'à env. 35 jours)	..861	1 bête	0.1	0.36	2.6	2.2	1.5	2.5	0
	Petits dès environ 35 jours (engraissement)	..862	100 pl.	1.10	4.0	79	67.2	48.1	74.7	0

* Catégories d'animaux pour des situations particulières (répartition du travail entre exploitations, modes de production spécifiques, etc.).

** Par exemple : BIOWeideBeef.

*** « Aide à la conversion pour la reprise de cheptels bovins BDTA dans le Suisse-Bilanz » voir tableur Excel SuiBiTrans de l'OFAG (www.ofag.admin.ch > Thèmes > Paiements directs > Prestations écologiques requises > Bilan de fumure équilibré).

Tableau 2a : Corrections pour la consommation de fourrage et de la production d'éléments nutritifs des vaches laitières

Critères	Consommation de fourrages par vache et par jour kg MS	**Consommation de fourrages par vache et par an dt MS**	Production d'éléments nutritifs par vache et par an			
			N_{stock} kg	P_2O_5 kg	K_2O kg	Mg kg
Par 100 kg de lait par an en moins de 6'500 kg	- 0.16	**- 0.58**	- 0.98	- 0.41	-1.84	-0.12
Par 100 kg de lait par an en plus de 6'500 kg	+ 0.032	**+ 0.12**	+ 0.20	+ 0.08	+0.37	+0.02
Technique d'affouragement : libre service*	+ 0.5	**+ 1.83**				
Correction pour affouragement de betteraves ou de pommes de terre (au moins 100 kg MS par vache et par an). Autres fourrages : pas de correction.	+ 0.3	**+ 1.1**				

*Libre service = fourrages à disposition en permanence.

Tableau 2b : Effets de la consommation d'aliments concentrés sur la consommation de fourrages des vaches laitières

Production laitière Ø kg/vache/an	Limite inférieure de la fourchette Consommation Ø de concentrés kg/vache/an	Augmentation de la consommation de fourrages kg MS/an	Limite supérieure de la fourchette Consommation Ø de concentrés kg/vache/an	Diminution de la consommation de fourrages kg MS/an
moins de 6000	pas de concentré	pas de correction	> 500 kg	par kilo de concentré en dessus de la limite supérieure de la fourchette - 0.012 dt MS par an
6000-6999	<100 kg	par kilo de concentré en dessous de la limite inférieure de la fourchette + 0.012 dt MS par an	> 700 kg	
7000-7999	<300 kg		> 900 kg	
8000-8999	<500 kg		> 1100 kg	
9000-9999	<700 kg		> 1300 kg	
10000-10999	<900 kg		> 1600 kg	
11000 et plus	<1100 kg		> 1900 kg	

Graphique complétant le tableau 2b

Consommation Ø d'aliments concentrés, kg par vache/an

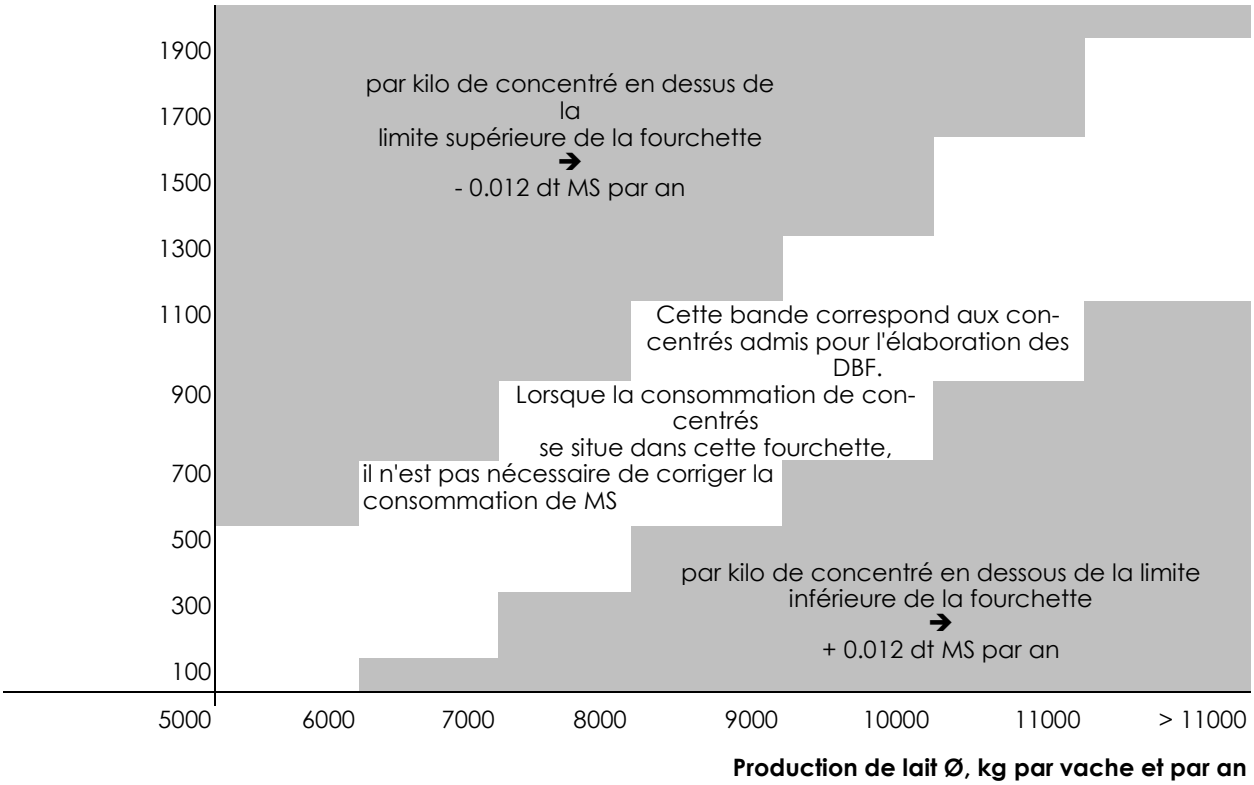

Tableau 3 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des prairies et pâturages

Instructions

1. Entrée dans le tableau selon l'altitude (le centre d'exploitation fait foi). Classement selon le nombre d'utilisations/l'intensité. En cas de terrain en pente dépassant 35 %, il n'est plus de déclarer des prairies ou des pâturages intensifs.
2. Les rendements doivent correspondre au maximum à ceux de l'exploitation intensive pour chaque classe d'altitude.
3. Si les parcelles se situent à des altitudes différentes, il est possible de fournir un justificatif pondéré selon la surface pour la détermination des rendements maximums (le centre de la parcelle fait foi). Sinon, l'altitude du centre de l'exploitation est utilisée.
4. Exceptionnellement, il est possible de faire valoir des rendements plus élevés (-> chapitre 2.11 du guide Suisse-Bilanz).
5. En cas de culture parallèle de maïs d'ensilage, les rendements doivent correspondre au minimum à 125 % des rendements des prairies intensives.

Altitude (m)	Nb d'utilisation par an	Intensité	Rendement dt MS/ha	Code selon relevés parcelles	Altitude (m)	Nb d'utilisation par an	Intensité	Rendement dt MS/ha	Code selon relevés parcelles	Besoins nets pour la Suisse-Bilanz			
Prairies					**Pâturages (exclusivement pâture)**					**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**Mg**
< 600	5 ou 6 utilisations	intensif	135	601, 613, 621						1.2	0.8	2.4	0.3
< 700	5 utilisations	intensif	115	601, 613, 621	< 700	5 à 7 rotations	intensif	100	616, 619	1.2	0.8	2.4	0.3
	4 utilisations	mi-intensif	100	601, 613, 621		4 ou 5 rotations	mi-intensif	85	616	1	0.7	1.9	0.25
	3 utilisations	peu intensif	65	612, 623		2 à 4 rotations	peu intensif	50	616	0.6	0.6	1.5	0
700 - 1`100	4 utilisations	intensif	100	601, 613, 621	700 - 1`100	4 à 6 rotations	intensif	85	616, 619	1.2	0.8	2.4	0.3
	3 utilisations	mi-intensif	75	601, 613, 621		3 ou 4 rotations	mi-intensif	65	616	1	0.7	1.9	0.25
	2 utilisations	peu intensif	50	612, 623		2 ou 3 rotations	peu intensif	40	616	0.6	0.6	1.5	0
1`101 - 1`500	3 utilisations	intensif	80	601, 613, 621	1`101 - 1`500	3 à 5 rotations	intensif	70	616, 619	1.2	0.8	2.4	0.3
	2 utilisations	mi-intensif	50	601, 613, 621		2 ou 3 rotations	mi-intensif	40	616	1	0.7	1.9	0.25
	1 ou 2 utilisations	peu intensif	35	612, 623		1 à 3 rotations	peu intensif	30	616	0.6	0.6	1.5	0
> 1`500	2 utilisations	intensif	55	601, 613, 621						1.2	0.8	2.4	0.3
	1 ou 2 utilisations	mi-intensif	35	601, 613, 621	> 1`500	1 à 3 rotations	mi-intensif	30	616	1	0.7	1.9	0.25
	1 utilisations	peu intensif	25	612, 623		1 ou 2 rotations	peu intensif	20	616	0.6	0.6	1.5	0
---	1 utilisations	extensif	10-30	611, 622						0	0	0	0
					---	1 ou 2 rotations	extensif (<1.0 UGB/ha/ saison de pâture)	10-25	617, 618	0.5[1]	0.5[1]	1.2[1]	0.2[1]
Cultures dérobées, semis d'août/automne de prairies temporaires, coupe de printemps avant labour													
Par utilisations (maximum 50 dt par an)			25							1.2	0.8	2.4	0.4
Production de semences													
Légumineuses pures			120							0	0.7	1.9	0.25
Graminées pures			120[2]							1.7	0.7	1.9	0.25

[1] Besoins théoriques correspondant aux restitutions par les animaux au pâturage.

[2] Dans le Suisse-Bilanz, pour la production des semences de graminées pures, des rendements allant jusqu'à max. 180 dt MS/ha sont uniquement tolérés moyennant les preuves suivantes : bilan des fourrages, liste des exportations (ch. 2.10 Guide Suisse-Bilanz) et autres documents justificatifs.

Tableau 4 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs des grandes cultures

Culture	Rendement récolté du produit principal (dt/ha)[1]		Codes selon formulaires administratifs	Besoins nets			
				N kg/ha	P_2O_5 kg/dt	K_2O kg/dt	Mg kg/dt
Blé d'automne	60	grains	513	140	0.82	0.10	0.12
Blé fourrager d'automne	75	grains	507	140	0.83	0.13	0.12
Blé de printemps	50	grains	512	120	0.82	0.44	0.12
Orge d'automne	60	grains	502	110	0.83	0.11	0.12
Orge de printemps	55	grains	501	90	0.84	0.55	0.11
Avoine d'automne	55	grains	504	90	0.80	0.00	0.11
Avoine de printemps	55	grains	504	90	0.80	0.51	0.11
Seigle d'automne (population)	55	grains	514	90	0.80	0.10	0.11
Seigle d'automne (hybride)	65	grains	514	90	0.80	0.13	0.11
Epeautre d'automne	45	grains	516	100	0.80	0.04	0.11
Triticale d'automne	60	grains	505	110	0.72	0.00	0.08
Triticale de printemps	55	grains	505	100	0.73	0.49	0.09
Amidonnier, engrain	25	grains	511	30	0.80	0.09	0.16
Maïs grain, maïs épi CCM	95	grains	508	110	0.76	0.40	0.08
Maïs d'ensilage	170[2]	plante entière	521	110	0.58	1.30	0.13
Maïs vert	60[2]	plante entière	521	70	0.65	2.70	0.10
Pomme de terre consommation et industrielle	450	tubercules	524	120	0.16	0.71	0.03
Pomme de terre précoce	300	tubercules	524	110	0.19	0.69	0.03
Pomme de terre plant	250	tubercules	524	100	0.19	0.71	0.03
Betterave sucrière	750	racines	522	100	0.06	0.08	0.03
Betterave fourragère	175[2]	racines	523	100	0.50	1.12	0.13
Colza d'automne	35	grains	527, 591	140	1.46	0.86	0.23
Colza de printemps	25	grains	526, 590	120	1.48	0.84	0.28
Tournesol	30	grains	531, 592	60	1.10	0.83	0.30
Chanvre oléagineux	13	grains	535	60	2.54	1.08	0.54
Chanvre à fibre	100	tiges	535	100	0.30	0.90	0.05
Lin oléagineux	20	grains	534	80	1.20	0.95	0.05
Lin à fibre	45	fibres	534	60	0.71	2.00	0.20
Roseau de Chine	200	plante entière	707	30	0.10	0.56	0.03
Kenaf	50	plante entière	552	70	1.20	1.60	0.20
Pois protéagineux	40	grains	537	0	1.00	1.84	0.13
Féverole	40	grains	536	0	1.40	2.13	0.25
Soja	30	grains	528	0	1.17	2.75	0.20
Lupin doux	30	grains	538	0	1.00	2.04	0.20
Tabac Burley	25[2]	feuilles	541	170	0.72	5.00	0.28
Tabac Virginie	25[2]	feuilles	541	0	0.56	4.76	0.20
Paille (affouragée - C1)	40[2][3]	paille		0	0.22	1.01	0.08
Paille (cédée - C2 ou achetée pour litière - D)	50[1]	paille		0	0.19	0.86	0.07
Feuilles de betteraves (affouragée-C1)	50[2]	feuilles		0	0.53	3.36	0.60
Feuilles de betteraves (cession-C2)	325[1]	feuilles		0	0.08	0.50	0.09
Engrais vert (légumineuse)	25	-----		0	0	0	0
Engrais vert (non légumineuse)	25	-----		30	0	0	0
Dérobées sans mélanges fourragers et semis d'août de PT (par utilisation)	25[2]	plante entière		30	0.96	2.82	0.29
				kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Jachère florale			556	0	0	0	0
Jachère tournante			557	0	0	0	0
Ourlet sur terres assolées			559	0	0	0	0

Culture	Rendement récolté du produit principal (dt/ha)[1)]	Codes selon formulaires administratifs	Besoins nets			
			N kg/ha	P_2O_5 kg/ha	K_2O kg/ha	Mg kg/ha
Bande fleurie pour les pollinisateurs et les autres organismes utiles		572	0	0	0	0
Bandes culturales extensives			0	40	5	6
Cultures ne figurant pas dans la liste	Légumineuses		0	60	120	10
	Non lég./mélanges de lég. et non lég.		80	60	120	10

1) Récolté, avec un taux d'humidité usuel à la récolte.
2) Rendement en matière sèche.
3) Quantité maximale pouvant être prise en compte par hectare.

Tableau 5 : Rendements et besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures maraîchères

Légumes de pleine terre

Culture par famille	Rend. stand.	Besoins nets (sans résidu de récolte) kg/ha			
	dt/ha	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Crucifères					
Brocoli	180	220	30	90	10
Chou à choucroute	800	260	60	250	20
Chou de Bruxelles	250	260	50	170	5
Chou de Chine	600	160	60	200	10
Chou de garde	500	190	50	200	20
Chou frisé léger	300	120	30	140	10
Chou frisé lourd	400	140	40	160	10
Chou précoce, sous plastique	300	140	40	150	10
Chou-fleur	350	260	40	120	10
Chou-pomme	300	130	40	120	20
Chou-pomme industrie	450	170	50	150	30
Chou-rave	400	150	30	120	20
Navet de printemps, rave d'automne	400	140	30	150	20
Radis (10 bottes/m²)	300	50	20	80	10
Radis blanc (8-9 pièce/m²)	400	110	40	150	10
Composées					
Chicorée pain de sucre	350	130	20	90	10
Chicorée pain de sucre (Convenience)	600	160	20	90	10
Chicorée rouge	160	110	20	90	10
Chicorée scarole, rdt moyen	350	130	30	160	20
Chicorée scarole, rdt élevé	600	160	40	200	20
Chicorée-endive (racine)	400	70	50	150	30
Laitue à tondre	150	60	20	60	20
Salades diverses rdt moyen	350	90	20	70	10
Salades diverses, rdt élevé	600	110	40	120	10
Scorsonère	250	120	30	100	10
Ombellifères					
Carotte de transformation, de garde	600	110	40	250	20
Carotte de transformation, de garde	900	130	50	300	20
Carotte parisienne	250	50	30	100	10
Carotte précoce, en botte	350	100	40	140	20
Céleri-pomme	600	190	70	300	20
Céleri-branche	600	180	70	300	20
Fenouil	400	160	30	180	20
Persil	250	100	30	120	20
Chénopodiacées					
Betterave rouge	600	140	40	160	20
Côte de bette	1000	150	60	220	30
Epinard non hivernant une coupe, semé avant mi-avril	120	160	20	150	15
Epinard non hivernant, une coupe	120	130	20	150	15
Epinard non hivernant, deux coupes	200	150	40	180	20
Epinard d'hiver, une coupe	120	180	20	150	15
Légumineuse					
Haricot nain, manuel	150	0	20	70	5
Haricot, transformation	90	0	10	30	5
Petit pois, transformation	70	0	20	60	5
Petit pois, pois mange tout	100	0	30	110	10
Engrais vert, légumineuse	300	0	0	0	0
Cucurbitacées					
Concombre à vinaigre	300	140	30	170	20
Courgette, courge, pâtisson	500	130	20	100	10
Melon	400	140	30	170	40
Solanacées					
Aubergine	400	170	20	130	10
Tomate	800	130	50	260	30

Culture par famille	Rend. stand.	Besoins nets (sans résidu de récolte) kg/ha			
	dt/ha	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Liliacées					
Asperge blanche	50	140	30	130	20
Asperge verte	25	150	30	110	20
Ciboulette	300	170	30	120	20
Oignon	600	130	60	160	20
Poireau	500	200	40	180	20
Divers					
Engrais vert, non légumineuse	400	30	0	0	0
Fleurs coupées :					
- besoins faibles/année		140	100	150	30
- besoins moyens/année		230	140	250	40
- besoins élevés/année		320	180	350	60
Maïs sucré	180	150	50	100	20
Pensées		50	10	60	10
Rampon/mâche	100	50	20	60	10
Rhubarbe	450	130	30	120	10
Plantes aromatiques et médicinales	dt MS/ha				
- petites [1]	8	40	15	60	10
- moyennes [1]	25	70	30	160	15
- moyennes à grandes [1]	50	120	40	200	20
- grandes [1]	75	160	50	250	25
Valeur moyenne légumes pleine terre [2]	**350**	**120**	**30**	**120**	**15**

[1] Normes valables pour les plantes aromatiques et médicinales annuelles et pluriannuelles. Pour des surfaces importantes, il est aussi possible d'utiliser les normes par espèces selon les DBF–Plantes aromatiques et médicinales 2006, Rev. Viti. Arbo. Vol 38(6), 2006.

[2] Pour les petites surfaces avec plusieurs cultures maraîchères différentes.

Légumes de serre et de tunnel haut

Culture	Rend. stand.	Besoins nets (sans résidu de récolte) kg/ha			
	dt/ha	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Aubergine	900	200	100	350	50
Céleri-soupe (40 p./m²)	600	120	70	220	30
Chou-pomme	450	140	60	200	30
Ciboulette	300	100	40	180	30
Concombre (30 p./m²)	1500	200	100	300	60
Concombre (50 p./m²)	2500	300	150	400	80
Côte de bette	900	200	100	400	50
Courgette, pâtisson	600	160	30	150	10
Cresson	130	20	10	30	10
Epinard	120	100	30	140	20
Haricot à rame	500	40	80	180	30
Laitue à tondre	150	50	10	50	10
Laitue pommée, Ice berg, Lollo	400	80	30	140	20
Persil	300	100	50	180	20
Poireau	500	160	60	220	30
Poivron, piment	600	160	50	250	30
Radis (20 bottes/m²)	400	60	30	100	20
Radis blanc (18 p./m²)	600	90	50	200	30
Rampon (mâche)	120	50	10	60	10
Pourpier	150	70	20	90	20
Roquette, 1 coupe	200	150	30	150	10
Roquette, 2 coupes	300	210	40	180	20
Scarole d'automne	450	140	50	180	30
Tomate	1200	170	80	340	60
Tomate	1800	250	100	500	80
Tomate	2400	330	160	680	120
Tomate	3000	400	200	850	150
Valeur moyenne légume serre [1]	**670**	**130**	**60**	**220**	**35**

[1] Pour les serres et tunnels hauts avec plusieurs cultures.

Tableau 6 : Besoins nets en éléments nutritifs pour les cultures pérennes

Culture	Besoins nets en kg/ha			
	N	P_2O_5	K_2O	Mg
Viticulture				
Vigne	50	20	75	25
Raisin de table	50	20	75	25
Raisin de table, rendement élevé	60	30	105	35
Cultures fruitières				
Pommier, poirier	60	20	75	10
Pommier, poirier, rendement élevé	80	30	110	20
Cerisier	60	20	50	10
Cerisier, rendement élevé	80	30	65	15
Prunier	60	15	50	5
Prunier, rendement élevé	80	20	65	10
Abricotier	60	25	75	10
Abricotier, rendement élevé	75	30	90	15
Pêcher	60	15	55	10
Pêcher, rendement élevé	75	20	70	15
Kiwi	50	15	75	5
Kiwi, rendement élevé	65	20	90	10
Petites cultures pérennes à plusieurs essences, en dessous de 20 ares	60	20	75	10
Arbres hautes-tiges (1 arbre = 1 a)	45	15	56	0
Petits fruits				
Fraise annuelle	100	35	120	20
Fraise annuelle, rendement élevé	120	45	160	25
Fraise pluriannuelle	100	35	120	20
Framboisier	45	30	60	15
Framboisier, rendement élevé	75	50	90	20
Mûre	55	35	65	15
Mûre, rendement élevé	70	45	85	20
Groseillier à grappes	85	45	120	15
Groseillier à grappes, rendement élevé	110	60	150	20
Cassis	70	40	120	15
Cassis, rendement élevé	90	50	155	20
Groseillier à maquereaux	60	35	80	15
Groseillier à maquereaux, rendement élevé	80	45	110	20
Myrtillier	35	25	60	15
Myrtillier, rendement élevé	40	30	70	20
Divers				
Houblon (code 708)	180	60	200	50
Châtaigneraies et noiseraies	0	0	0	0
Sapins de Noël (code 712)	50	35	95	20
Pépinières de plantes forestières hors zone forestière (code 713)	50	15	35	3
Buissons, arbrisseaux et arbustes ornementaux (code 714)				
Autres pépinières (roses, fruits, etc.) (code 715)				